LONDON SCHOOL OF TROPICAL MEDICINE
ALBERT DOCK, E.

22500729806

To be returned to:

UNIVERSITY OF LONDON LIBRARY DEPOSITORY,

SPRING RISE,

EGHAM,

SURREY.

From
THE LONDON SCHOOL OF HYGIENE
AND TROPICAL MEDICINE,
KEPPEL STREET,
LONDON, W.C.1.

32997
C Bch.

ARCHIVES

DE

MÉDECINE NAVALE

TOME CINQUANTE-TROISIÈME

PARIS. — IMPRIMERIE LAHURE
Rue de Fleurus, 9.

WELLCOME INSTITUTE LIBRARY
Coll. welMOmec
Call No.

ARCHIVES

DE

MÉDECINE NAVALE

RECUEIL

FONDÉ PAR LE Cte P. DE CHASSELOUP-LAUBAT

MINISTRE DE LA MARINE ET DES COLONIES

PUBLIÉ SOUS LA SURVEILLANCE DU PRÉSIDENT DU CONSEIL SUPÉRIEUR DE SANTÉ

DIRECTEUR DE LA RÉDACTION :

G. TREILLE

MÉDECIN EN CHEF DE LA MARINE, CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

MEMBRE DU CONSEIL SUPÉRIEUR DE SANTÉ

TOME CINQUANTE-TROISIÈME

PARIS

LIBRAIRIE OCTAVE DOIN, ÉDITEUR.

8, PLACE DE L'ODÉON, 8

—

1890

993

LIBRARY

ARCHIVES

DE

MÉDECINE NAVALE

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA FIÈVRE JAUNE A LA MARTINIQUE

Par le Dr CLARAC

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE

ÉPIDÉMIE OBSERVÉE A SAINT-PIERRE (MARTINIQUE) — JANVIER 1888 A FÉVRIER 1889 INCLUSIVEMENT

La fièvre jaune a été trop souvent et trop bien décrite pour que nous nous arrêtions à en donner une nouvelle description, à propos de la petite épidémie qui vient de sévir à Saint-Pierre (Martinique).

Chargé du service de santé dans cette ville, pendant toute la durée de l'épidémie, nous pensons qu'il n'est pas sans intérêt d'en consigner les différentes phases, d'insister sur certains points qui intéressent particulièrement la Martinique, et, toutes les fois que l'occasion se présentera, de faire tous les rapprochements qui nous sembleront intéressants entre nos observations et celle de nos devanciers.

ÉTIOLOGIE. — DE LA SPONTANÉITÉ DE LA FIÈVRE JAUNE A LA MARTINIQUE.

C'est incontestablement à M. Bérenger-Féraud, qui a puisé aux sources mêmes les éléments de son livre, que nous devons

l'étude la plus complète qui ait été faite sur la fièvre jaune à la Martinique. Après une étude historique aussi complète que possible, le savant écrivain s'est attaché à trouver la solution d'une des questions les plus importantes touchant l'étiologie: la spontanéité de la fièvre jaune à la Martinique. Malgré les recherches les plus minutieuses, cet auteur rompu à l'étude de la pathologie exotique ne pose aucune conclusion formelle.

L'étude de l'épidémie que nous décrivons nous porte tout naturellement à chercher également la solution de cette question si importante de la spontanéité.

Tous les faits pour et contre la spontanéité ont été exposés et commentés dans le livre que nous venons de citer ; les partisans de la contagion produisent des faits indéniables ; ceux qui croient à la spontanéité appuient leur opinion sur des exemples non moins probants. L'observation des épidémies de 1880 et 1888 nous porte à nous ranger du côté de ces derniers, sans nier pour cela l'importation de certaines épidémies. Comme nous n'avons nullement l'intention de contester les faits produits par les contagionistes, nous nous contenterons de rapporter aussi rapidement que possible les faits en faveur de l'opinion que nous voulons défendre.

« Lorsque j'arrivai à la Martinique en 1835, écrit Rufz, la fièvre jaune n'y régnait pas. La dernière épidémie était finie depuis 1828 ; cependant en parcourant l'hôpital militaire à des moments divers, je rencontrai des cas qui me semblaient ne pouvoir être rapportés qu'à la fièvre jaune. Le médecin en chef, M. Catel, m'apprit que chaque année il observait des *cas sporadiques* de fièvre jaune, toujours moins graves que les cas épidémiques. (*Chronologie de la ville de Saint-Pierre*, 1867.)

« En juillet 1838, la fièvre jaune existant à la Guadeloupe, une quarantaine est imposée aux provenances de cette colonie ; en septembre, un soldat de la garnison de Saint-Pierre est atteint de fièvre jaune.

Cet homme n'a eu et ne pouvait avoir aucune communication avec les provenances de la Guadeloupe. En octobre, l'épidémie était constituée et sévissait sur divers points de la ville, sans qu'il fût possible, tant les cas étaient nombreux, de trouver *relation quelconque entre eux.* » J'ai tenu à citer un peu

longuement M. le Dr Rufz parce que sa parole fait autorité quand il est question de la pathologie de la ville de Saint-Pierre. Cependant M. Rufz ne croit pas à l'endémicité.

Pour cet écrivain comme pour d'autres, l'existence de la fièvre jaune à la Guadeloupe suffit pour justifier l'importation. A notre avis, cela ne suffit pas; cela ne suffit pas surtout à expliquer les cas divers, sans relation aucune entre eux, constatés sur divers points de la ville.

Quand la variole est importée dans une île comme la Martinique, par un varioleux, il est facile de suivre pas à pas le dévelopement de l'épidémie et de trouver les liens qui existent entre les différents cas. Jamais, certes, il n'est venu à l'idée de personne de soutenir que la variole pouvaît naître spontanément à la Martinique. C'est le contraire qui a été observé à Saint-Pierre; les partisans de l'importation expliquent plus ou moins bien un premier cas, mais les autres, ceux qui se produisent sur différents points très éloignés les uns des autres, comment les expliquer alors qu'il n'existe aucun lien entre eux (épidémie de 1880)?

Dans le cas cité par M. Rufz, ne semble-t-il pas plus logique d'admettre que la fièvre jaune s'est développée à la Martinique et à la Guadeloupe parce que ces deux îles voisines se trouvaient alors sous les mêmes influences génératrices de la fièvre jaune? Cette manière d'expliquer les faits me semble plus simple que d'invoquer une contagion dont en ne trouve pas les éléments. C'est ainsi que presque toujours le développement de la fièvre jaune à la Martinique coïncide avec une recrudescence de l'endémie sur la côte de l'Amérique.

En parcourant les registres des rapports trimestriels, en 1864 nous trouvons l'observation suivante: « *Fièvre rémittente bilieuse.* Un gendarme atteint de cette affection mérite d'être cité, tellement l'ensemble des symptômes observés chez lui se rapproche de ceux observés dans la fièvre jaune. Depuis 4 ans dans la colonie, cet homme se présente pour la première fois à l'hôpital le 16 novembre avec une fièvre intense, facies coloré, céphalalgie, douleurs lombaires, lassitude générale, langue épaisse, chargée, nausées, sensibilité épigastrique..., etc. Malgré les vomitifs, le sulfate de quinine, la fièvre persista pendant *trois jours* et ne cessa que pour faire place à une adynamie profonde; suppression des urines et en même

temps on vit apparaître des épistaxis, la coloration jaune et de l'albumine dans le peu d'urines que l'on put obtenir. Le pouls seul se maintint assez fréquent et cet état du pouls est le seul symptôme qui différa de celui de la fièvre jaune. » Ne faut-il pas une singulière bonne volonté pour mettre sur cette fièvre l'étiquette de rémittente bilieuse ? Un seul des symptômes de la fièvre jaune manque et l'auteur de cette observation croit devoir en conclure qu'il se trouve en présence d'une rémittente bilieuse. Un simple rapprochement entre ces symptômes et ceux de la rémittente eût suffi pour lui démontrer que si un seul des symptômes du typhus amaril manque à l'appel, bien plus nombreux sont ceux de la rémittente qui font défaut. Du reste, cette façon d'interpréter les faits tient au moment où cette observation a été rédigée. Il était décidé et entendu que la fièvre jaune ne pouvait pas naître spontément à la Martinique.

C'est cette doctrine exclusive que nous trouvons exposée dans un des rapports de M. le Dr Cougit (1865) : « A la suite de mesures aussi intelligentes qu'énergiques, Fort-de-France avait pu éviter la contagion par les navires venant du Mexique. » Nombre de navires venant du Mexique avec des troupes étaient cependant admis à la libre pratique. Après un rapport où ces résultats sont exposés, M. Cougit émet les conclusions suivantes : « 1° les épidémies de fièvre jaune depuis de longues années au moins ont été importées ; 2° le développement spontané du typhus amaril ne peut avoir lieu ni à Fort-de-France ni à Saint-Pierre ; 3° les éléments nécessaires à ce développement n'y existent pas (conclusion étrange pour qui connaît la situation de ces deux ports de mer) ; 4° les cas de fièvre jaune sporadique à la Martinique sont des cas de *rémittente bilieuse*, (singulières rémittentes qui ressemblent plutôt à la fièvre jaune qu'à la rémittente elle-même) ; « 5° on pourra toujours éviter la fièvre jaune à la Martinique en observant rigoureusement les quarantaines. » L'épidémie que nous décrivons démontre combien cette conclusion est erronée. On conçoit qu'avec une opinion aussi exclusive on ne peut manquer de nier quand même la spontanéité de la fièvre jaune à la Martinique.

Pendant l'expédition du Mexique à l'aller et au retour, presque toutes les troupes s'arrêtaient à Fort-de-France ;

cependant on n'y a pas constaté un seul cas de fièvre jaune. En 1885, le *Vigilant*, stationnaire de Cayenne en réparation à la Martinique, où il était depuis un mois environ, débarqua un homme à l'hôpital de Fort-de-France ; cet homme fut placé dans la salle commune, et ce ne fut que fort tard, la veille de la mort, je crois, que la nature amarile de la maladie fut reconnue. Cet homme succomba et aucun de ses voisins de lit ne fut atteint.

Ces faits et beaucoup d'autres du même genre que nous pourrions citer démontrent que l'importation d'un cas ne suffit pas pour donner naissance à une épidémie. En effet, il faut de plus, au moment de cette importation, que le pays contaminé, ou mieux les personnes soient, par suite d'influences que je n'ai pas à examiner maintenant, en état de réceptivité. Cette vérité banale est invoquée par les partisans de l'importation pour expliquer comment des faits d'importation avérés n'ont pas toujours été le point de départ d'une épidémie. Les partisans de la spontanéité peuvent, avec autant de raison, expliquer les cas sporadiques qui ne sont pas suivis d'épidémie.

Nous voudrions citer en entier l'histoire du navire *Rienzi* (Bérenger-Féraud, *loc. cit.*; Encognère, *Arch. de méd. nav.* Saint-Pair, regist. du Conseil de santé). Mais ce fait est trop connu: il s'agit d'une petite épidémie de fièvre jaune née spontanément à bord. La spontanéité du premier cas fut absolument démontrée, et à ce propos, M. le médecin en chef Saint-Pair émet l'opinion formelle qu'il s'agit bien d'un cas de fièvre jaune sporadique devenue épidémique.

En 1868, M. le médecin en chef Kérangal constate dans ses rapports de nombreux cas de rémittente bilieuse et, en présence de la similitude que ces fièvres présentent avec la fièvre jaune, il manifeste de sérieuses appréhensions. « Les vomissements sont uniquement bilieux », et c'est pour cela seulement qu'il ne prononce pas le mot de fièvre jaune. Le typhus amaril existe à la Guadeloupe et y cause des ravages. « Les mesures les plus sévères sont prises contre cette colonie. » En 1869, les craintes de M. Kérangal se réalisent. Pendant le premier trimestre 40 cas de fièvre jaune, 13 décès. Voici ce qu'écrit M. Kérangal à ce sujet: « On a bien souvent écrit sur la fièvre jaune des Antilles que cette maladie ne sévissait dans ces îles

qu'épidémiquement et alors qu'elle a été importée. Cette opinion a été admise par moi-même jusqu'à ces derniers temps. Mes recherches touchant l'épidémie actuelle ne m'ont fait découvrir aucune trace permettant d'admettre une importation quelconque du typhus ictérode dans notre colonie. Une quarantaine sérieuse a été imposée aux provenances de la Guadeloupe, et celles des autres colonies, non contaminées, ont été soumises à un contrôle sérieux. Tous les navires sont surveillés avec soin, aucun d'eux, du reste, n'a fourni des cas de fièvre jaune. » Après avoir cité le *Rienzi*, M. Kérangal conclut : « Un tel fait n'explique-t-il pas ce qui se passe actuellement dans notre colonie? Vers la fin de 1868, des cas de rémittente bilieuse, un succombe en présentant les symptômes de la fièvre jaune, moins les vomissements noirs. » C'est ce que raconte M. Cougit, plus haut, avec l'épidémie consécutive en plus.

Ces faits devraient pouvoir se passer de commentaires, mais les partisans de l'importation ne manquent pas de répondre : « La fièvre jaune était à la Guadeloupe, donc elle a pu être importée à la Martinique. » Il est évident que cette opinion ainsi formulée et basée sur un fait négatif, l'absence d'importation, pèche par la base. Je le répète, il me semble plus conforme aux données étiologiques connues, être plus dans le vrai en disant : « La fièvre jaune régnait à la Guadeloupe parce qu'à ce moment la constitution médicale des Antilles était à la fièvre jaune, et c'est en vertu de ces influences, identiques à la Martinique, que l'épidémie s'y est développée. »

On ne saurait admettre avec Dutroulau que la fièvre jaune observée à l'état sporadique, pendant les années dites d'immunité, ne puisse se développer épidémiquement à la Martinique qu'à la suite d'une importation.

Plus près de nous, avant l'épidémie de 1880 qui éclata à Saint-Pierre, nous voyons se reproduire les mêmes faits. Dès le deuxième trimestre 1879, la constitution médicale de l'année s'annonçait mauvaise; les fièvres les plus bénignes dans leur terminaison s'accompagnaient d'accidents bilieux marqués, on y constatait cet ensemble de symptômes qui éveillent toujours l'attention des vieux praticiens et font redouter l'éclosion du typhus amaril.

Pendant les années 1879 et 1880, on observe un grand

nombre de fièvres imflammatoires à Saint-Pierre, et au mois d'août la fièvre jaune commence. Elle sévissait alors à la Guadeloupe. A-t-elle été une conséquence des conditions morbides du moment, ou doit-elle être considérée comme importée de la Guadeloupe?

Il est vrai que la libre pratique a été donnée à un paquebot ayant relâché pendant une journée dans cette île. Mais ce n'est que 18 jours après le rapide passage de ce paquebot sur la rade de Saint-Pierre que le premier cas a été constaté chez un négociant habitant le Mouillage.

D'après M. le médecin principal Coste, ce jeune homme n'avait eu aucune relation avec la Guadeloupe. Admettons même l'importation impossible à démontrer pour ce premier cas, comment expliquer le deuxième? Ce cas a été constaté au quartier du Fort, distant de plus d'un kilomètre du Mouillage, chez une sœur de l'hospice qui ne pouvait avoir été contaminée par M. R... puisqu'elle n'avait pas quitté l'hospice depuis longtemps et qu'elle n'est tombée malade qu'un mois après la mort de M. R... Les autres cas se sont succédé rapidement dans différents quartiers, sans présenter aucun lien entre eux. Aussi, M. Coste avec qui je servais alors à Saint-Pierre n'hésita pas à admettre la spontanéité.

Je ne sais pas comment on pourrait démontrer l'importation de l'épidémie de 1888 à Saint-Pierre. Pendant le troisième trimestre 1887, les conditions atmosphériques étaient déplorables, mais à Saint-Pierre nous n'avons observé aucun cas rappelant même de loin le typhus amaril. Au chef-lieu un premier cas de fièvre jeune fut constaté chez un artilleur; ce cas fut suivi de quelques autres. « Il fut absolument impossible de retrouver un élément d'importation quelconque; par contre les conditions atmosphériques et les conditions de réceptivité individuelle étaient admirablement préparées pour faire fructifier le germe amaril (Talairach. Rapport). » Pendant le quatrième trimestre, nouvelle bouffée du typhus qui sévit cette fois sur l'infanterie de marine ; enfin pendant les premiers mois de l'année 1888, des cas isolés sur différents points de la ville. Jusque-là Saint-Pierre était indemne malgré une accumulation relativement considérable de l'élément européen et des communications journalières entre les deux villes. Le 9 août, je constate un cas de fièvre jaune chez M. B..., magistrat, il succombe le

14. Le soir même de la mort, M. A..., capitaine italien du navire *Andrea-Padre*, est envoyé à l'hôpital avec tous les symptômes du typhus ictérode et succombe quelques jours après. Il devint dès lors évident pour moi que nous étions en présence d'une épidémie commençante. Depuis l'année 1881, aucun cas de fièvre jaune n'avait été signalé à Saint-Pierre. D'où provenait la maladie? M. B..., après un séjour d'un mois et demi au chef-lieu (séjour fait en grande partie sur les hauteurs) était de retour à Saint-Pierre depuis un mois quand il ressentit les premières atteintes du mal. Il me semble difficile d'admettre que le germe de l'affection emporté du chef-lieu dans les vêtements de ce fonctionnaire ne se soit développé qu'au bout d'un mois. Depuis son retour à Saint-Pierre, M. B... avait passé quelques nuits dans une maison du quartier du Figuier; cette maison est voisine du rivage de quelques mètres à peine. C'est dans cette maison, dans la nuit du 7 au 8 août, qu'il ressentit les premières atteintes de la fièvre. A ce moment nous subissions des conditions climatiques déplorables, les vents du large existaient depuis plusieurs jours rabattant sur la ville les émanations du rivage.

Quant à M. A..., son navire se trouvait mouillé au Figuier à quelques mètres du rivage, et, de plus, il couchait à terre tous les soirs dans la même maison que M. B... Disons de suite que l'*Andrea-Padre* prit la mer dès le lendemain de l'entrée de M. A... à l'hôpital. Pendant la traversée il perdit six hommes (en tout 7, sur 11 dont se composait son équipage). C'est évidemment dans ce quartier du Figuier, aussi bien à terre qu'à bord des navires, que l'épidémie a débuté. Pour rejeter la spontanéité, il faut admettre que le typhus amaril a été importé dans le quartier du Figuier où il a atteint MM. B... et A... et que A... à son tour a contaminé son bateau. Il ne couchait jamais à bord, et dès le lendemain du début de la maladie, il a été envoyé à l'hôpital. Nous connaissons comment l'équipage de l'*Andre-Padre* a été décimé. Un autre navire se trouvait alors mouillé dans la rade du Figuier, le *John-Smith*. Il n'avait eu aucune communication avec l'*Andrea-Padre*. Le 30 août, ce navire hollandais nous envoyait deux hommes atteints de fièvre jaune bien caractérisée; le 21, un autre marin atteint de la même affection. Dans la suite, tout l'équipage du bateau (7 hommes sur 7)

passa par l'hôpital ; deux de ces hommes succombèrent. Ajoutons que le navire était à la Martinique depuis 45 jours et que le capitaine seul et le cuisinier étaient descendus à terre, sans jamais y coucher. Nulle part nous ne trouvons un élément de contamination, et je ne vois pas comment on pourrait se refuser à admettre la spontanéité de l'épidémie de 1888. Quelques jours après, un navire français, mouillé vis-à-vis de l'égout qui conduit à la mer les eaux de l'hôpital, présentait un cas de fièvre jaune assez léger.

Le mouillage du Figuier fut, à partir de ce moment, interdit aux navires montés par les Européens.

Après avoir constaté qu'il existe en faveur de la genèse spontanée et de l'importation des faits également probants, M. Bérenger-Féraud reste dans le doute. Cependant, quand on lit attentivement cette savante discussion, on reste convaincu que l'écrivain, s'il fallait émettre une opinion catégorique, admettrait les deux modes de développement de la maladie [1]. Cette opinion est celle d'un grand nombre de médecins en chef ayant observé la fièvre jaune à la Martinique.

En résumé, la fièvre jaune peut naître spontanément à Saint-Pierre comme dans toute la Martinique ; à côté des épidémies nées sur place, on ne saurait nier que beaucoup d'épidémies ont été importées.

MARCHE DE L'ÉPIDÉMIE. — INFLUENCES CLIMATIQUES.

L'épidémie commencée au quartier du Figuier le 8 août n'a fourni jusqu'au 10 septembre que 12 cas dont 4 mortels. Un cas s'est produit en ville, mais on peut dire que ce cas est dû à la contamination par l'hôpital. La maison du malade atteint est contiguë à l'hôpital et les fenêtres de sa chambre dominent la cour de cet établissement. Un autre cas de contagion a été constaté dans l'hôpital même chez un marin anglais qui, au début de l'épidémie, y était en traitement pour un bubon. Les choses restèrent en l'état jusqu'au 5 octobre. Le 5 octobre,

[1] Nous sommes autorisés à dire qu'aujourd'hui l'opinion de M. le Dr Bérenger-Féraud est entièrement favorable à la théorie du double mode de développement de la fièvre jaune à la Martinique et dans les Petites Antilles, conformément à la thèse soutenue par M Clarac. *(N. de la R.)*

nouvelle bouffée épidémique développée sous l'influence des conditions climatiques dont nous parlerons. Cette fois, la maladie sévit en ville, dans différents quartiers, mais particulièrement dans la zone correspondante au Figuier. M. V..., Européen, dans la colonie depuis un an, fut atteint. Ce malade fréquentait assidûment la maison du Figuier dont il a été question. A partir du 5 octobre jusqu'au 6 janvier 1889, l'épidémie évolua avec plus ou moins d'intensité selon les moments, sévissant par bouffées, frappant de tous les côtés. Du 7 au 15 octobre, la caserne de gendarmerie *du centre* nous envoya à l'hôpital cinq malades atteints de fièvre jaune (5 sur 8 hommes); aucun de ces hommes n'a succombé; à ce moment, presque toutes les manifestations de la maladie étaient sans grande gravité. Notre prévôt, M. le Dr Houdart, qui, malgré des relations continuelles avec les premiers malades, était resté indemne jusque-là, fut atteint. Le mouillage sud, dit des Français, mouillage par où débutaient ordinairement les épidémies, resté indemne jusqu'au 25 novembre, présenta alors un cas mortel; à compter de ce moment, presque tous les bateaux furent contaminés. C'est au mois de décembre que l'épidémie sévit avec le plus d'intensité.

Nous résumons dans le tableau suivant la marche de l'épidémie.

	HOPITAL		HOSPICE CIVIL		VILLE		TOTAUX	
	CAS	DÉCÈS	CAS	DÉCÈS	CAS	DÉCÈS	CAS	DÉCÈS
Août	6	3	»	»	1	»	7	3
Septembre	3	1	»	»	2	»	5	1
Octobre	5	»	4	3	7	4	16	7
Novembre	2	1	1	1	9	5	12	7
Décembre	19	5	7	3	15	4	41	12
Janvier 1889	2	2	»	»	»	»	2	2
	37	12	12	7	34	13	83	32

« La genèse spontanée de la fièvre jaune, dit Bérenger-Féraud, n'a pu être féconde qu'à condition d'arriver à un moment propice. » Certes, depuis longtemps nous étions pré-

parés à cette évolution épidémique par des conditions climatologiques détestables : chaleurs intolérables, alternatives de pluie et de soleil, humidité constante, vents du sud et du sud-ouest (dits du large) soufflant le plus souvent..., etc.

La maladie a commencé en août et a pris fin en janvier : on ne peut pas dire que l'épidémie ait été considérablement influencée par la saison dite fraîche, laquelle a été à peine marquée. Le mois de décembre a été le plus mauvais; quoique très chaud, ce mois l'a été moins que le mois d'août. Sur 15 épidémies relevées par M. Bérenger-Féraud, l'épidémie a débuté trois fois en août. L'épidémie de 1880 a commencé à la fin de juillet.

Si durant cette petite épidémie, comme toujours du reste, on ne saisit pas l'influence de la température et du mois, il n'en est pas de même de celle des vents. Après chaque série de brises du large (S.-S.-O), la maladie sévissait avec plus d'intensité. Cette influence des brises du large ou du sud a été si souvent constatée qu'elle est devenue une vérité banale à Saint-Pierre, « une vérité claire comme le jour », pour se servir de l'expression de Catel. Mais comment agissent ces vents du sud? est-ce « par l'influence qu'ils exercent sur la chaleur, l'hygrométrie, la pression barométrique...? » comme l'écrit M. Bérenger-Féraud.

Sans doute, ces conditions climatiques doivent, tout en prédisposant les organismes à recevoir les atteintes du mal, favoriser singulièrement la fructification du germe ictérode; mais n'est-ce pas aussi et surtout parce que, par rapport à l'orientation de l'île, ces vents sont toujours pour Saint-Pierre des vents du large emportant peut-être le germe de la maladie, remuant outre mesure les détritus du rivage, véritable bouillon de culture où le microbe du typhus amaril peut se développer à l'aise sous l'influence des autres conditions climatiques déjà signalées. Ces mêmes brises du large rabattent, sur la ville et sur les bateaux au mouillage, les miasmes ainsi développés. Nous avons vu la maladie débuter et sévir avec intensité sur les bateaux mouillés à une vingtaine de mètres de la plage; le plus souvent la maladie se montrait d'abord dans les chambres de l'arrière tourné vers le rivage. Un nombre relativement élevé de capitaines ou de lieutenants ont été atteints.

Ces faits démontrent que l'épidémie de 1888 est partie du rivage pour rayonner ensuite sur la ville.

Pendant cette petite épidémie, douze bateaux ont été atteints.

1° *Andrea-Padre.* — Italien, 10 hommes d'équipage, premier cas, le 14 août; mort à l'hôpital; ce navire prend le large le lendemain, 6 hommes meurent de fièvre jaune pendant la traversée.

2° *John-Smith.* — Hollandais, 8 hommes, 8 atteints, 2 morts, 30 août. Ces deux navires étaient au mouillage du Figuier.

3° *L....* — Navire français, mouillé vis-à-vis de l'hôpital, un seul cas le 2 septembre, guéri. Ce navire a pris le large immédiatement.

4° *Père-Guignard.* — Navire français, premier cas le 21 novembre, 8 hommes d'équipage, 8 cas. Le capitaine seul n'a pas été atteint, il avait déjà eu la fièvre jaune au Sénégal, mais il a été gravement indisposé. Ce navire, qui n'avait été soumis à aucune mesure de désinfection, a embarqué à son bord deux marins étrangers. Ces marins ont été couchés dans le poste d'équipage, dans les couchettes des hommes envoyés à l'hôpital. Ces deux hommes ont été atteints, envoyés immédiatement à l'hôpital, ils n'ont pas tardé à succomber. Donc 10 hommes atteints sur 10, 2 morts. De pareils faits se passent de commentaires et la responsabilité en incombe tout entière à ceux qui sont chargés de la police sanitaire.

5° *Lætitia.* — Navire français; un premier cas le 25 novembre; mort à l'hôpital. Ce navire a pris la mer le 28, et pendant la traversée trois hommes sont morts de fièvre jaune.

6° *Scrœmer.* — Navire américain, les deux enfants jumeaux du capitaine âgés de quatre ans, un marin envoyé à l'hôpital (fièvre inflammatoire, jaune douteuse). Mesures de désinfection très énergiques. Envoi immédiat au plateau.

7° *Aimé-Marie.* — Premier cas le 21 décembre, 8 hommes, 6 cas, 2 morts. Le capitaine qui avait eu déjà la fièvre jaune et un pilotin n'ont pas été malades.

8° *Pitre-Alcide.* — Navire français, premier cas le 30 novembre. Le capitaine a été très gravement atteint. Un marin envoyé à l'hospice est mort le lendemain de son entrée.

9° *Raphaël.* — Navire italien, le capitaine et 3 hommes; ils ont guéri tous; premier cas le 20 décembre.

10° *Hélène et Georgina.* — Navire français, un officier est envoyé à l'hôpital le 23 décembre, fièvre jaune très grave. Ce navire a pris la mer le lendemain.

11° *Tribord-Lebat.* — Le capitaine seul est atteint le 5 décembre, il meurt le 9. Un homme est envoyé à l'hôpital atteint de fièvre inflammatoire (fièvre jaune douteuse).

12° *Kerchalon.* — Navire français ; le 25 décembre, premier cas léger; le 27 un cas mortel. Ce navire a pris la mer le 30; pas de nouvelles encore.

13° *Marguerite.* — Navire français, le 4 janvier un homme est envoyé à l'hôpital et meurt. Ce navire a pris la mer le lendemain; pas de nouvelle.

Treize navires ont donc été atteints et ont fourni un total de 39 cas, 2 cas douteux, 12 décès à Saint-Pierre et 9 décès connus pendant la traversée de retour. Nous n'avons pu connaître encore le sort de plusieurs autres bateaux.

Quand l'épidémie a éclaté, il y avait à Saint-Pierre une troupe théâtrale composée de 22 artistes, 6 ont été atteints et 3 ont succombé.

Deux Français de passage à Saint-Pierre, après un séjour de dix-huit années au Chili, ont été atteints dans le courant de novembre. Ils ont succombé tous les deux.

Les observations météorologiques n'ont pu être prises à Saint-Pierre faute d'instruments. Nous résumons dans le tableau suivant celles faites à Fort-de-France pendant la durée de l'épidémie. Les moyennes de température sont un peu plus élevées à Saint-Pierre. A cette exception près les conditions sont à peu près semblables.

MOIS	BAROMÈTRE		TEMPÉRATURES					HYGROMÉTRIE		NOMBRE DE JOURS DE PLUIE	DIRECTION DES VENTS
	HAUTEUR MOYENNE	OSCILLATIONS DIURNES	MAXIMA	MINIMA	MOYENNE	6 HEURES DU MATIN	1 HEURE DU SOIR	TENSION DE LA VAPEUR D'EAU	HUMIDITÉ RELATIVE EN CENT.		
Août. . . .	761.8	1.4	30 .8	24.1	27.4	24.8	29.9	22.31	81.1	26	S.-S.-O.
Septembre .	761.6	1.7	31.5	24.4	27.9	25.2	30.6	24.46	79.7	22	S.-S.-O.
Octobre. . .	769.8	2.1	30.6	25 8	27·2	24.8	30.1	24 59	82.7	19	S.-S.-O. N.-O.
Novembre. .	760.3	2.1	30.1	25 7	26.9	24.5	29.5	22.72	85.2	15	S -S.-O.
Décembre. .	762.0	2.6	29.4	25.8	26.6	24.3	28 3	21.74	84.9	16	S.

INFLUENCE DE LA RACE

Si l'on regardait de près, dit Bérenger-Féraud, « on trouverait peut-être que les créoles ont tort d'être aussi rassurés et que leur égoïsme peut bien les exposer à de terribles désillusions ». En effet, les créoles de la Martinique ne manquent jamais de manifester leur étonnement toutes les fois qu'un décès de fièvre jaune se produit chez un de leurs compatriotes. C'est ainsi depuis les débuts de la colonisation; quand on ne s'étonne pas, on nie la nature amarile de la maladie.

Pendant l'épidémie que nous décrivons, on a constaté un certain nombre de cas chez les créoles. J'ai pu avoir des renseignements exacts sur 8 cas se répartissant ainsi : blancs créoles, 3 cas, 3 décès; mulâtres, 3 cas, 2 décès; nègres, 2 cas, 1 décès. Ce nombre est évidemment inférieur au chiffre réel des cas, et cela parce que l'on ne consent à voir la fièvre jaune que chez les malades qui ont vomi noir; c'est également ce qui explique le chiffre relativement élevé des décès. A l'hospice civil on a constaté plusieurs cas chez les Indiens. A ce sujet Cornillac écrit dans son rapport du 4e trimestre 1888 : « En plus des cas bien avérés de fièvre jaune constatés chez les Indiens, il y a lieu de noter des cas douteux, caractérisés par de l'ictère et des hémorrhagies buccales. Plusieurs noirs et métis foncés étrangers à la ville et provenant des hauteurs ont présenté des cas de fièvre revêtant un caractère menaçant et appelant l'attention du médecin sur la constitution régnante. » Ces cas étaient constatés surtout chez des douaniers et des gardes de police. J'ai fait la même observation chez un préposé des douanes qui avait passé plusieurs nuits à monter la garde sur le rivage. Il est certain que les créoles, à quelque race qu'ils appartiennent, ne jouissent de l'immunité qu'en raison de leur acclimatement et probablement d'atteintes antérieures plus ou moins graves de la maladie. Pour Lota, les fièvres qui frappent les enfants créoles pendant les épidémies de fièvre jaune sont des formes plus ou moins accentuées de celle-ci. Nous avons eu l'occasion d'observer de nombreux cas de fièvre chez les enfants pendant cette épidémie, quelques cas présentaient des symptômes assez nets du typhus amaril.

Au point de vue de la nationalité, les hommes traités à l'hôpital se répartissent ainsi :

France.	Côtes-du-Nord	6 Cas	1 Décès
—	Ille-et-Vilaine	4 —	» —
—	Finistère	3 —	1 —
—	Paris	2 —	1 —
—	Manche	1 —	» —
—	Morbihan	1 —	1 —
—	Seine-Inférieure	1 —	» —
—	Gard	1 —	1 —
—	Vosges	1 —	» —
—	Aisne	2 —	» —
—	Nord	1 —	1 —
—	Vendée	1 —	» —
—	Gers	2 —	» —
—	Doubs	1 —	1 —
Italie		1 —	1 —
Autriche		2 —	2 —
Hollande		6 —	2 —
Angleterre		1 —	» —

Nous donnons ces chiffres pour mémoire, car ils sont trop peu élevés pour nous permettre d'en tirer une conclusion quelconque.

INFLUENCES DIVERSES

L'épidémie de 1888 a débuté au moment où finissait l'épidémie de variole qui a pesé si lourdement sur la population de Saint-Pierre, ne frappant que les noirs et les métis.

Contrairement aux observations déjà faites à Saint-Pierre par tous nos collègues et par nous-même en 1880, la fièvre jaune n'a pas été précédée par la fièvre inflammatoire (quelques cas ont été observés cependant au commencement de l'année chez des navires du comnerce). Alors que pendant les années antérieures, nous avions observé un grand nombre de fièvres inflammatoires, en 1888, cette affection a été assez rare aussi bien à l'hôpital qu'en ville. A l'hôpital nous n'avions eu à traiter que 7 cas pour les deux premiers trimestres. En ce qui concerne l'identité des deux maladies, nous pensons que la fièvre inflammatoire ne doit pas être considérée comme une forme atténuée de fièvre jaune malgré l'analogie des symptômes. Notre collègue Corre a traité ce point d'une façon trop complète pour que nous nous y arrêtions ici, ce serait rééditer

inutilement des arguments irréfutables à notre avis (*Traité des fièvres bilieuses*).

J'ai souvent entendu dire par de vieux colons de Saint-Pierre que l'on observait l'apparition d'une grande quantité de moustiques avant et pendant les épidémies de fièvre jaune. Se basant sur cette observation, un de ces habitants ne cessait de me répéter que la fièvre jaune allait se montrer, avant qu'il n'en fût question à Saint-Pierre. Avant et pendant l'épidémie, on était en effet fort incommodé par les moustiques. Y a-t-il une relation quelconque entre cette invasion de moustiques et l'épidémie? Ne vaut-il pas mieux attribuer la pullulation de ces insectes aux chaleurs intolérables que nous subissions? Je cite ce fait parce que l'on a voulu faire jouer aux moustiques un certain rôle dans la propagation de la fièvre jaune.

SYMPTOMATOLOGIE

A propos de la symptomatologie, nous voulons simplement nous arrêter sur certaines observations faites pendant cette épidémie, et signaler quelques points particuliers.

Observ. I. — M. B..., magistrat, né à Besançon, âgé de 25 ans, arrivé dans la colonie au mois de novembre 1887 (1re colonie, tempérament très lymphatique), a déjà fait deux séjours à l'hôpital pour anémie et adénite inguinale. Evacué sur l'hôpital de Fort-de-France au mois de mai, de là, envoyé en convalescence sur les hauteurs. Revenu à Saint-Pierre au commencement de juillet sans grande amélioration. A son retour il accusait de la douleur au côté droit et une légère augmentation de volume du foie.

Dans la nuit du 7 au 8 août, M. B... est pris de fièvre avec céphalalgie intolérable. Courbature légère.

Le 8, il consulte un médecin qui constate un gonflement énorme des amygdales, avec élévation notable de la température. (Gargarisme aluné, limonade purgative, sulfate de quinine, 0,50.)

Le 9 (6 heures du soir). — Appelé auprès de lui, je constate les symptômes suivants : Température : 40°,4. Pouls, 120. Sur le tronc et les membres, éruption d'un exanthème scarlatiniforme très marqué. Facies très rouge; yeux fortement injectés et larmoyants; amygdales très tuméfiées et *d'un rouge pointillé, arrière-gorge d'un rouge intense;* langue blanche, pas de vomissement, constipation, céphalalgie très forte, rachialgie légère, urines normales comme quantité, mais contenant une notable proportion d'albumine. Insomnie durant la nuit précédente, un peu de délire. Le malade est admis immédiatement à l'hôpital. (Bains de jambes. Sulfate de quinine, lotions.)

Le 10. — Délire toute la nuit, la température reste à 40 degrés malgré les lotions froides, un vomissement bilieux, selles bilieuses. A la visite du matin: Température, 40 degrés. Pouls, 104, faible et dépressible. Disparition de l'exanthème. L'aspect du malade a changé complètement, il ne saurait plus être question de scarlatine (diagnostic porté la veille). A la place de l'exanthème de la veille, il existe un piqueté hémorrhagique très confluent, surtout sur les parties du corps qui touchent au lit. Les amygdales ont repris leur volume normal ; le pharynx toujours très rouge est douloureux; la langue est sèche et noirâtre. Facies très rouge, yeux injectés, respiration précipitée, rachialgie, épigastralgie.... nausées, selles bilieuses. Le doute n'est pas permis, je me trouve en présence d'un cas de fièvre jaune bien caractérisée; la veille, je n'avais même pas eu l'idée de cette affection. A 9 heures du matin, vomissements de mucosités au milieu desquelles nagent des filaments noirâtres caractéristiques. Ces filaments, examinés au microscope, ne laissent aucun doute sur leur origine hématique. Toute la journée malgré les lotions froides répétées tous les quarts d'heure, la température reste à 40 degrés. (Bouillon, jus de viande, extrait de quinquina, sulfate de quinine à doses fractionnées, ventouses sèches sur le thorax: ces ventouses laissent sur la peau un cercle d'un noir intense, potion de Rivière, sachet de glace sur l'épigastre, champagné frappé.) A 5 heures du soir, température: 40 degrés. Pouls, 105. Vomissements que rien n'arrête, 4 vomissements noirs. Déglutition très douloureuse. 800 grammes d'urines d'un jaune intense, très troubles, très albumineuses, au microscope cylindres graisseux et bactéries vulgaires.

Le 11. — Aggravation de tous les symptômes; teinte ictérique de la peau et des conjonctives, moins de douleurs. Langue sèche, rôtie, saignante, vomissements incoercibles le plus souvent noirs. (Alimentation par le rectum, peptone et quinquina.) Ces lavements sont bien gardés.

Température : 38 degrés. Pouls, 80, petit, dépressible, battements du cœur très faibles. Le malade se dit très bien. Midi, température : 38 degrés. Pouls, 75.

1 heure et demie, température: 37°,4. Pouls, 70. 4 heures, température: 37°,2. Pouls, 70. L'injection d'un centigramme de morphine arrête les vomissements, pas d'urines depuis 12 heures. Photophobie, hyperesthésie de tous les sens. Le moindre bruit provoque de la douleur.

Depuis 48 heures le sang pris à l'extrémité des doigts est examiné au microscope. Tous les globules sont crénelés, déformés, décolorés. Les globules blancs ne sont pas sensiblement plus nombreux.

Dans la soirée, température : 39 degrés. Pouls, 63.

Le 12. — Température: 39 degrés. Pouls, 80. Les vomissements noirs ne se comptent plus, parfois les vomissements contiennent du sang pur, très peu d'urines, très albumineuses.

Le 13. — Délire toute la nuit. Collapsus, vomissements noirs incessants, Le malade jaunit à vue d'œil. (Tonique et lavements nutritifs.)

Température : matin, 38°,4. Pouls, 80. Température : soir, 39 degrés. Pouls, 90.

Le 14. — Collapsus, perte de connaissance, pas d'urines. Ictère généralisé. Température: 39 degrés. Pouls, petit, 120. Hémorrhagies buccales, fétidité de l'haleine depuis 2 jours, intolérable aujourd'hui. Midi. Convul-

sions, régurgitation d'une quantité énorme de matière noire, asphyxie, mort à midi et demi.

Température du cadavre une heure après la mort, 38°,4.

Pas d'autopsie.

En donnant l'observation du premier cas observé pendant cette épidémie, nous ne cédons pas seulement au désir de citer un cas absolument classique de fièvre jaune, mais à celui d'appeler l'attention sur les symptômes du début. Sans doute les auteurs ont signalé diverses éruptions observées dans la fièvre jaune, mais il est rare d'en rencontrer une aussi typique et si bien faite pour donner le change et faire croire à une scarlatine. A notre premier examen, nous n'avons nullement pensé à la fièvre jaune, le diagnostic scarlatine fut celui porté immédiatement. Le malade fut envoyé aussitôt à l'hôpital; son aspect était alors tellement caractéristique, qu'à mon arrivée une heure après lui à l'hôpital, la sœur du service, ignorant que j'avais déjà vu le malade, m'annonça que M. B.... était atteint de scarlatine, affection qu'elle connaissait bien pour l'avoir vue souvent et en avoir été elle-même atteinte. Dans le cours de l'épidémie, nous avons observé des éruptions du même genre, mais aucune avec des caractères aussi tranchés. Nous pensons que ces éruptions assombrissent toujours le pronostic, car, à notre sens, elles indiquent une dyscrasie profonde du sang. Toutes les fois que le sang des malades a été examiné dans ces conditions, nous avons trouvé les globules rouges crénelés, déformés, en quelque sorte vidés de leur matière colorante. M. Bérenger-Féraud ne croit pas que ces éruptions aient une influence quelconque sur le pronostic. Dans nos observations, elles prenaient le plus souvent le caractère de pétéchies, et quand on faisait une application de ventouses sèches, la peau prenait une teinte bleuâtre intense, parfois noirâtre, indiquant une véritable hémorrhagie sous-cutanée.

Au sujet de cette observation, il est un autre fait qui, je crois, vaut la peine d'être signalé : Dès le deuxième jour de sa maladie, l'haleine de M. B..., était devenue très fétide et incommodait tous ceux qui l'approchaient. La sœur qui soignait ce fonctionnaire, créole de retour dans la colonie depuis quatre ans, dut s'aliter immédiatement après la mort : elle eut un érysipèle de la face assez grave; ne peut-on rapprocher

ce fait des cas d'érysipèle constaté chez les sages-femmes ou les médecins ayant donné des soins aux femmes atteintes de septicémie puerpérale? M. H..., médecin de deuxième classe, resta gravement indisposé pendant deux jours. (Il fut très longtemps après atteint de fièvre jaune légère. L'infirmier noir fut également indisposé pendant quarante-huit heures.)

Chez un malade très prédisposé aux hémorrhagies, nous avons constaté dans le cours de la maladie une éruption bien différente de la précédente. Ce malade a guéri et son observation n'est pas sans intérêt.

Observ. II. (Résumé). — C'est le trentième cas observé à l'hôpital. M. F..., lieutenant du navire *Hélène et Georgina*. Entré à l'hôpital au deuxième jour avec les symptômes les plus classiques de la fièvre jaune. Les accidents intéressants ont été une hémorrhagie buccale très rebelle et une éruption généralisée.

Le 23 décembre. — Température: matin, 41 degrés. Soir, 40°,4. (Purgatif, sangsues aux mastoïdes, glace intus et extra.)

Le 24. — Température : matin, 40°,4. Pouls, 100. Soir, 39°,9. Pouls, 100. Urines abondantes mais très albumineuses. (Même prescription, 2 bains frais.)

Le 25. — Température : matin, 39 degrés. Pouls, 75. Ictère, érythème scrotal. Température : soir, 39°,5. Pouls, 70.

Le 26. — Température : matin, 38°,2. Pouls, 66. Hémorrhagie buccale, vomissements incoercibles. (Lavements nutritifs, vésicatoire à l'épigastre.) Température : soir, 38°,4. Pouls, 68. Vomissements noirs.

Le 27. — Température : matin, 38 degrés. Pouls, 72. Eruption, plaques rouges de nature érythémateuse, faisant une saillie légère et déterminant de la cuisson. Ces plaques d'abord disséminées sur certains points du corps se fusionnèrent rapidement de telle sorte qu'au bout de deux jours tout le corps en était couvert. D'abord d'un rouge intense, ces plaques finirent par prendre la teinte ictérique.

Température : soir, 38°,6. Pouls, 72. Albumine et bile dans les urines.

Le 28. — Température: matin, 38°,4. Pouls, 75. Température : soir, 38°,5. Pouls, 72. L'hémorrhagie buccale devient très inquiétante. Avant de tomber malade, M. F... saignait très facilement de la bouche (pas de liséré plombique).

Le 29. — Température : 38 degrés. Pouls, 72. Bile en abondance dans l'urine. (Glace, perchlorure de fer depuis plusieurs jours.) Température : soir, 38 degrés. Pouls, 66.

Le 30. — Température : 38 degrés. Pouls, 66. L'hémorrhagie diminue.

Le 31. — Température : 37°,2. Pouls, 75. L'éruption est remplacée par un ictère généralisé, d'un jaune intense. Bile dans les urines.

Le 1er janvier 1889. — Le malade peut être considéré comme convalescent. Il est très faible et d'un jaune très marqué. Entre en France le 10 janvier. Le traitement a été celui que nous indiquerons plus loin. Le malade a pris plusieurs bains frais dans les premiers jours.

Il m'a paru assez difficile de classer cette éruption que je comparerai volontiers à un érythème intertrigo généralisé. La peau n'a jamais pris sous l'influence des ventouses la teinte noirâtre signalée dans l'observation précédente.

J'ai eu rarement l'occasion de constater l'érythème scrotal.

J'ai observé d'autres manifestations cutanées et particulièrement de larges taches bleuâtres, parfois de larges suffusions sanguines sous-cutanées. Un malade chez lequel nous avons constaté ces taches bleuâtres a cependant guéri (Obs. n° III).

Température. — Rien de particulier à signaler de ce côté. Je doute du reste qu'il y ait rien à ajouter à la thermométrie de la fièvre jaune après les travaux de nos collègues de la marine Bérenger-Féraud, Corre, Primet..., etc. Cependant quelques-uns de nos malades ont présenté une deuxième période très longue, accompagnée d'une thermométrie insolite et de symptômes typhoïdes. Voici une observation assez intéressante.

Observ. III. (18e cas constaté). — Lebret, 28 ans, né à Saint-Malo, embarqué sur le navire *Père-Guignard;* cet homme vient pour la première fois dans la colonie. Est tombé malade après plusieurs jours d'un travail très pénible au soleil. Dans la nuit du 3 au 4 décembre, frissons, céphalalgie, coup de barre. Pendant toute la journée du 4, fièvre intense (sulfate de quinine purgatif). Envoyé à l'hôpital le 4 dans la soirée. Température : 40 degrés. Pouls, 120, très irrégulier, facies très rouge, yeux fortement injectés, céphalalgie, pas de douleur lombaire ni d'épigastralgie. Langue très blanche, rouge sur les bords, liséré nacré, pas de vomissements, urines abondantes, très albumineuses. (Sangsues aux mastoïdes. Lotions froides, toniques.) Dans la soirée ces symptômes s'aggravent. Température : 40°,5, Pouls, 110.

Le 6 décembre. — Température : matin, 39 degrés. Pouls, 60. Température : soir, 39°,5. Pouls, 60. Urines boueuses et très albumineuses, vomissements alimentaires.

Le 7. — Température : matin, 37°,5. Pouls, 60. Ictère. Le malade accuse un mieux sensible. (Toniques, café, rhum.) Selles nombreuses, moins de vomissements. Température : soir, 39°,2. Pouls, 72. Bile et albumine dans les urines.

Le 8. — État général satisfaisant. Crampes aux mollets. Température : matin, 38°,5. Pouls, 76. Température : soir, 38°,5. Pouls, 76. Pas de dyspnée, urines abondantes.

Le 9. — Depuis hier soir la température n'a cessé de monter. Délire toute la nuit. Température : matin, 39°,2. Pouls, 90. Langue sèche, selles copieuses, 200 grammes d'urines contenant de la bile et de l'albumine. (Toniques, consommé, café, frictions au camphre et citron.) Il paraît que ce malade est un buveur émérite (bromure de potassium et chloral en potion). Tempéra-

ture : soir, 40 degrés. Pouls, 96. Symptômes ataxiques. Bile et albumine dans les urines.

Le 10. — Température : matin, 39°,5. Pouls, 78. Délire violent. Il est absolument impossible de maintenir le malade. Soubresauts des tendons. Ictère généralisé, pas de vomissements. (Même prescription, 5 centigrammes d'extrait d'opium.) Dans l'après-midi, sommeil profond. Température : soir, 40 degrés. Pouls, 90.

Le 11. — Température : matin, 40 degrés. Pouls, 100. Amélioration du côté des troubles nerveux. Ecchymoses très larges au niveau des trochanters, pouls dicrote. (2 bains tièdes, potion alcool et musc.) Température : soir, 40°,5. Pouls, 100. Bile et albumine en abondance dans les urines.

Le 12. — Nuit assez bonne. Température : matin, 39 degrés. Pouls, 100. Température : soir, 39°,8. Pouls, 100. Diarrhée, fosse iliaque douloureuse. Gargouillements. Ecchymose au bras gauche.

Le 13. — Langue sèche. Subdélirium. Température : matin, 39 degrés. Pouls, 100. Température : soir, 38°,6. Pouls, 84. Bile et albumine dans les urines.

Le 14. — Délire, carphologie, ballonnement du ventre, diarrhée, douleur et gargouillements dans la fosse iliaque droite. Température : matin, 39 degrés. Pouls, 100. Température : soir, 38°,8. Pouls. 100.

Le malade maigrit rapidement, langue sèche, pas de taches sur le ventre. Ictère, très marqué d'abord, pâlit un peu.

Le 15. — Température : matin, 38 degrés. Pouls, 100. Température : soir, 39 degrés. Pouls, 90.

Le 16. — Température : matin, 38 degrés. Pouls, 75. Température : soir, 38 degrés. Pouls, 75.

Le 17. — Température : matin, 38 degrés. Pouls, 75. Température : soir, 38°,9. Pouls, 80.

Le 18. — Température : matin, 37 degrés. Pouls, 75. Température : soir, 38°,5. Pouls, 78.

Le 19. — Température : matin, 37°,5. Pouls, 70. Température : soir, 38°,5. Pouls, 70.

Le malade demande à manger, tapioca.

Le 20. — Température : matin, 39 degrés. Pouls, 69. Diarrhée. Température : soir, 39°,5. Pouls, 69.

Le malade maigrit et s'affaiblit considérablement. Il semble entrer en convalescence. Le 4 janvier. Température : 40 degrés. Pouls, 100 (sulfate de quinine, aconit).

Exeat le 30 janvier, il rentre en France.

Je ne pense pas que cette observation soit celle d'une « fièvre jaune à forme dite typhoïde ». A mon avis il s'agit d'une véritable fièvre typhoïde survenue pendant la deuxième période de la fièvre jaune. Cette opinion me semble d'autant plus admissible qu'à ce moment la fièvre typhoïde sévissait avec une certaine intensité à Saint-Pierre, en même temps que la fièvre jaune. Dans la même salle que Lebret se trouvait un gen-

darme atteint du typhus abdominal. Cette affection s'était déclarée chez lui alors que, convalescent de fièvre jaune, il avait quitté l'hôpital pour aller sur les hauteurs, d'où il nous est revenu au bout de huit jours atteint de fièvre typhoïde bien caractérisée. Les faits de ce genre ont du reste été déjà signalés. L'état typhoïde, écrit Corre, devient une véritable complication quand il se rattache à une lésion propre des glandes de Peyer : il est alors l'indice d'une association du typhus amaril avec la dothiénenterie. »

L'observation suivante est encore assez intéressante. Le malade qui en fait l'objet a présenté cet état typhoïde, et, de plus, il a eu de la péricardite. Complication dont l'intervention se conçoit facilement dans le cours d'une maladie infectieuse à un si haut degré. Nous n'avons pas rencontré dans nos recherches de fait similaire.

Observ. IV. — Denis, 27 ans, né à Vannes, matelot de l'*Aimée-Marie* a déjà fait plusieurs voyages aux colonies. Frisson, fièvre et courbature généralisée pendant la nuit ; envoyé le 19 au matin à l'hôpital. Température : matin, 39°,5. Pouls, 110. Facies vultueux, yeux fortement injectés et très douloureux. Céphalalgie, douleurs lombaires et à l'épigastre, langue très blanche, vomissements bilieux, dyspnée. (Sangsues, purgatif, glace, intus et extra.) Température : soir, 40°,6. Pouls, 105. État soporeux.

Le 20 décembre. — Température : matin, 39°,5. Mêmes symptômes. Pouls, 90. Hyperesthésie de tous les sens, la vue et l'ouïe sont d'une sensibilité douloureuse extrême. Urines abondantes très albumineuses. Température : soir, 40 degrés. Pouls, 84. (Bains frais aromatiques.)

Le 21. — Température : matin, 39 degrés. Pouls, 90. Un peu de sang dans les vomissements, dû probablement aux efforts que fait le malade. Température : soir, 39°,5. Pouls, 86. Mêmes symptômes par ailleurs. (Bains frais).

Le 22. — Température : matin, 38°,8. Pouls, 72. Langue humide, pas de vomissements, légère teinte ictérique. Température : soir, 38°,5. Pouls, 80. (Lait, toniques.)

Le 23. — Température : matin, 39 degrés. Pouls, 84. Langue saignante, vomissements incoercibles. (Lait, toniques, lotions froides, 60 gouttes perchlorure de fer à prendre dans la journée.) Température : soir. Pouls, 90. Délire. Bile et albumine dans les urines.

Le 24. — Symptômes un peu améliorés. Température : matin, 39 degrés. Pouls, 80. Hémorrhagie buccale. Température : soir, 38°,8. Pouls, 63. Délire, vomissements noirs peu copieux.

Le 25. — Température : matin, 39°,2. Pouls, 80. Ictère se généralise. Pharyngite. (Même prescription.) Température : soir, 39°,2. Pouls, 80.

Le 26. — Température : matin, 39 degrés. Pouls, 80. Délire. Température : soir, 38°,5. Pouls, 100. Soubresauts des tendons.

Le 27. — Température : matin, 37°,5. Pouls, 78. Méléna. 800 grammes d'urines bilieuses et albumineuses. Température : soir, 38°,4. Pouls, 70.

Le 28. — Température : matin, 37°,5. Pouls, 75. Température : soir, 37 degrés. Pouls, 80. Urines rares.

Le 29. — Température : matin, 37°,5. Pouls, 70. Température : soir, 37°,5. Pouls, 72. Urines copieuses.

Le 30. — Température : matin, 37 degrés. Pouls, 69. Température : soir, 38 degrés. Pouls, 72. Urines copieuses, vomissements alimentaires, diarrhée abondante.

Le 31. — Température : matin, 37 degrés. Pouls, 60. Température : soir, 37°,5. Pouls, 60.

Le 1er janvier. — Température : 37 degrés. Pouls, 60.

Le 2. — Température : 37 degrés. Pouls, 60.

Bile et albumine en abondance dans les urines, langue sèche, stupeur.

Le 3. — Température : matin, 38 degrés. Pouls, 60. Température : soir, 33°,4. Pouls, 60.

Le 4. — Température : matin, 37°,5. Pouls, 60. Température : soir, 38°,5. Pouls, 60.

Le 5. — Température : matin, 38 degrés. Pouls, 70. Température : soir, 38°,5. Pouls, 70.

Le 6. — Température : matin, 37°,5. Pouls, 90. Température : soir, 38 degrés. Pouls, 90.

Le 7. — Température : matin, 37°,8. Pouls, 80. Température : soir, 39 degrés. Pouls, 90.

Le 8. — Température : matin, 38 degrés. Pouls, 80. Température : soir, 39 degrés. Pouls, 96.

Le 9. — Température : matin, 37 degrés. Pouls, 80. Température : soir, 39 degrés. Pouls, 90. Un gramme sulfate de quinine et potion de teinture d'aconit. Douleurs dans la fosse iliaque droite, diarrhée, ballonnement du ventre. Le 9 dans la soirée, le malade accuse une douleur très vive au niveau du mamelon gauche. Pas de matité précordiale. La main perçoit un frottement manifeste, rude. Les bruits du cœur sont faibles mais normaux. (Lait, vésicatoire sur la région, potion teinture de digitale.) Le malade jaunit rapidement.

Le 10. — Moins de douleur et de frottement. Température : matin, 38°,5. Pouls, 89. Température : soir, 38°,5. Pouls, 89.

Le 11. — Mêmes symptômes encore plus atténués. Température : matin, 37 degrés. Pouls, 70. Température : soir, 37°,2. Pouls, 66.

Le 12. — Température : matin, 37°,2. Température : soir, 39 degrés.

A compter de ce moment la température revient à la normale. L'ictère disparaît complètement. La convalescence est cependant très longue et très pénible.

La thermométrie n'a en somme rien présenté de bien particulier, l'examen qui en est fait montre que « la fièvre jaune n'a pas une courbe thermique une et indéfinie » (Corre).

Certains de mes malades ont présenté dans le cours de la

convalescence des accès de fièvre intermittente, fièvre contractée probablement dans notre hôpital même.

Pouls. — Nous n'avons pas non plus à insister sur ce point, car nos observations ne présentent rien de particulier.

Respiration. — Rien de particulier à signaler touchant le type respiratoire. La dyspnée constitue, on le sait, un symptôme fâcheux ; dans nos observations elle a été souvent un symptôme mortel. Au début, elle tient sans aucun doute à l'élévation de la température; pendant la deuxième période, elle doit être surtout attribuée à l'altération du sang qui ne peut plus absorber l'oxygène et aussi à des accidents congestifs ou hémorrhagiques du côté des poumons. Corre pense que dans beaucoup de cas les anomalies de la respiration ne peuvent être rattachées qu'à une action infectieuse sur le mésocéphale. Quoi qu'il en soit le plus souvent, dans nos observations, l'asphyxie était le symptôme ultime.

Ictère. — Nous avons toujours constaté l'ictère plus ou moins marqué même dans les cas légers ; chez certains de nos malades qui ont guéri après une atteinte grave, il persistait en quelque sorte indéfiniment. Il y avait alors toujours de la bile dans les urines.

Bouche et pharynx, etc. — Symptômes bien connus, n'ayant présenté aucune particularité. La dysphagie a été observée dans presque tous nos cas graves. C'est parfois le symptôme le plus pénible. Un de nos malades, M. B..., avait une soif ardente qu'il n'osait satisfaire tant la déglutition était douloureuse et difficile.

Les malades accusaient un sentiment de brûlure intolérable tout le long du tube œsophagien. Corre attribue la dysphagie « à l'altération d'un centre spécial, au spasme ou à la paralysie de quelques-uns des muscles du pharynx et du voile du palais ». Ce symptôme doit être, à notre sens, attribué surtout à la congestion intense du pharynx et de l'œsophage, dont les muscles perdent par suite leur contractilité. Cet état congestif est facile à constater pendant la vie, et l'autopsie nous mettait presque toujours en présence d'une muqueuse œsophagienne dont l'altération allait parfois jusqu'à l'ulcération. Il n'en faut pas plus pour expliquer les symptômes dont nous parlons.

Vomissements. — Nous avons observé des vomissements dans tous les cas, sauf un seul. Quant aux vomissements noirs

réels, bien caractérisés, nous les avons observés dans 13 cas sur 37 traités à l'hôpital ; 3 des malades seulement ont guéri ; 3 des malades ayant succombé n'ont pas vomi noir.

A l'autopsie, nous avons trouvé de la matière noire dans l'estomac et l'intestin de deux de ces malades ; chez le troisième, bien qu'il ait succombé au septième jour de la maladie, nous n'avons trouvé de matière noire ni dans l'estomac ni dans l'intestin. Voici l'observation de ce malade :

Observ. V. — Jean Scheltema, marin du navire hollandais *John-Smith*, 23 ans, sujet très vigoureux, malade le 31 août à 8 heures du matin; envoyé de suite à l'hôpital; n'est jamais descendu à terre. A l'entrée: facies rouge, vultueux, yeux fortement injectés. Céphalalgie, coup de barre, brisement des membres. Langue blanche au centre, rouge sur les bords, pas de vomissements, urines abondantes, pas d'albumine. Température: matin, 40 degrés. Pouls, 120. (10 sangsues aux mast. 40 grammes sulfate de quinine, ventouses sur la région lombaire, glace sur la tête, lotions glacées.) Température : soir, 40°,2. Selles. Pouls, 120. Somnolence depuis l'entrée, urines albumineuses.

Le 1er septembre. — Insomnie pendant la nuit. Température : matin, 40 degrés. Pouls, 108. La température est restée la même malgré les lotions faites toutes les demi-heures. Mêmes symptômes qu'hier. Le malade passe de l'état soporeux dans un état d'agitation extrême. Langue sèche, pas de vomissements, urines rares. Teinte rouge très marquée de tous les téguments. La peau prend une teinte ecchymotique au niveau des parties qui touchent le lit. (Glace sur la tête, lavement purgatif, lait glacé, sangsues aux mastoïdes.) Température: soir, 40°,2. Pouls, 100. Agitation calmée après 2 bains frais. Teinte acajou sensible, peau sèche, langue sèche. Nausées. La veille, la respiration était plus précipitée, aujourd'hui elle est profonde. La céphalalgie et la rachialgie arrachent des cris au malade. Selles bilieuses, urines abondantes, très albumineuses. Les globules sanguins, examinés au microscope, sont crénelés, déformés, manifestement décolorés ; ils n'adhèrent pas entre eux. Les globules blancs ne semblent pas plus nombreux.

Le 2. — Température : matin, 39 degrés. Pouls, 84, petit, dépressible, teinte acajou plus accentué. Le malade vomit le lait pour la première fois. L'agitation tombe après les bains frais. Les douleurs sont également calmées. (Purgatif léger, sulfate de quinine, 1 gr. 25, toniques, lait.) Température : soir, 38°,2. Pouls, 64. Les taches ecchymotiques sont plus étendues. L'ictère se manifeste davantage.

Le 3. — Température : matin, 40 degrés. Pouls, 70. Agitation toute la nuit, 300 grammes d'urines boueuses, contenant de l'albumine en abondance (Sous-nitrate de bismuth, bains frais, toniques et lait.) Température : soir, 39°,4. Pouls, 66. Mêmes symptômes.

Le 4. — Température : matin, 39°,4. Pouls, 78. Mêmes symptômes. Ictère généralisé, intolérance de l'estomac. (Vésicatoire à l'épigastre.) Température : soir, 39°,4. Pouls, 72. Agitation plus grande.

Le 5. — Température : matin, 39 degrés. Pouls, 90. Photophobie intense, hyperesthésie des sens, selles et urines involontaires. Dans la soirée, ces symptômes s'aggravent encore. Température : soir, 39°,2. Pouls, 104.

Le 6. — Température : matin, 38°,9. Pouls, 120. Collapsus complet depuis la nuit, convulsions localisées à la face. Langue et gencives sèches et saignantes. Convulsions généralisées. Mort à 1 heure de l'après midi, six jours et quatre heures après le début de la maladie. Température élevée plusieurs heures après la mort.

Les seules lésions intéressantes constatées à l'autopsie sont celle de l'estomac et de l'encéphale. Les sinus crâniens étaient gorgés de sang et les méninges manifestement congestionnées. L'estomac et l'intestin étaient absolument vides de matière noire, mais la muqueuse de l'estomac était fortement injectée.

Cette observation est intéressante à plusieurs points de vue. Le traitement par les purgatifs, le sulfate de quinine et le sous-nitrate de bismuth comme désinfectant n'a donné aucun résultat. J'ai voulu essayer encore le sulfate de quinine ; il est certain que si ce médicament a eu une action quelconque, elle a été plutôt nuisible. Les bains frais ont été d'une réelle utilité. Mais c'est surtout sur l'absence de matière noire dans l'intestin que je désire appeler l'attention. En effet, de pareilles observations démontrent l'erreur d'une doctrine microbienne récente, dont nous parlerons tout à l'heure.

Chez certains malades, non seulement nous avons constaté des vomissements noirs, mais encore des vomissements de sang pur ; l'intolérance de l'estomac était telle que le sang n'avait pas le temps de se transformer et était rejeté aussitôt sa sortie des vaisseaux.

Observ. VI. — Lemouroux, 26 ans, né à Carnac, marin du navire *Aimée-Marie*. Entre à l'hôpital le 21 décembre, malade depuis 24 heures. A son entrée, tous les symptômes de la fièvre jaune au début. Température : matin, 38°,5. Pouls, 80. Dans la soirée, les symptômes, assez peu marqués le matin, ont pris une intensité très grande. Température : soir, 40°,3. Pouls, 104. Prescription : sangsues, bains frais, toniques. La céphalalgie et les douleurs sont tellement intolérables que le prévôt prescrit 2 grammes d'antipyrine qui calment immédiatement le malade.

Le 22 décembre. — Température : matin, 40 degrés. Pouls, 100 Mêmes symptômes, urines très albumineuses. Température : soir, 40°,4. Pouls, 88. Langue sèche. (Même prescription, bains frais.)

Le 23. — Pas d'épigastralgie, pas de dyspnée, facies toujours injecté, teinte acajou. Température : matin, 39°,4. Pouls, 84. Température : soir, 39°,6. Pouls, 61. Rachialgie intolérable dans la soirée.

Le 24. — Température: matin, 38°,5. Pouls, 60. Vomissements incoercibles, filaments noirâtres, urines toujours abondantes et albumineuses. Température: soir, 38°,5. Pouls, 63. Les vomissements toujours les mêmes fatiguent beaucoup le malade. (Même prescription, perchlorure de fer à l'intérieur.)

Le 25. — Température: matin, 38 degrés. Pouls, 60. Ictère s'accentue davantage. Température: soir, 38°,2. Pouls, 60.

Le 26. — Vomissements incoercibles, pas noirs. Température : matin, 38°,3. Pouls, 80. Température: soir, 38°,3. Pouls, 80. (Vésicatoire à l'épigastre.) Agitation.

Le 27. — Température: matin, 36°,5. Pouls, 66. Le malade vomit depuis hier soir du sang pur. Ces vomissements noirs continuent toute la journée. Depuis 48 heures à peine 100 grammes d'urines albumineuses. Le malade pousse des cris incessants, est pris de convulsions qui, d'abord localisées à la face, se généralisent ensuite. Il succombe à 8 heures du soir.

En dehors de ces cas de vomissements noirs bien francs, nous constatons, dans tous les cas graves, des filaments, noirâtres plus ou moins abondants au milieu des vomissements muqueux.

Ces vomissements précédaient toujours quand les vomissements noirs devaient se montrer.

Un des malades a présenté une expectoration très abondante de crachats muco-sanguins, parfois purulents, ces expectorations provenaient du poumon, car nous avions affaire à un vieux catarrheux; les bronches, lieux de moindre résistance, laissaient plus volontiers passer le sang. Cet homme n'a jamais vomi noir.

A plusieurs reprises, nous avons examiné au microscope la matière noire des vomissements. Nous avons constamment rencontré les mêmes éléments: 1° globules rouges, tous déformés, 2° globules blancs, 3° bactéries nombreuses et variées: bâtonnets allongés, bâtonnets en chaînettes, bacilles de la putréfaction, microcoques, nombreuses bactéries, ressemblant à celles décrites dans l'ouvrage de Cornil et Babès, faciles à voir à un grossissement de 900 et sans coloration, sarcines, cellules, etc. Ces recherches, incomplètes faute d'outillage, n'ont aucune importance ; aussi, nous n'avons l'intention d'en tirer aucune conclusion.

Au moment où sévissait cette épidémie, M. P. Gibier venait de faire ses premières communications sur la fièvre jaune, et ce n'est pas sans un certain étonnement que j'ai vu cet observateur émettre des doutes sur l'origine hématique de la

matière noire et attribuer à un microbe la coloration des vomissements. Cet étonnement a dû être le même chez tous ceux qui ont vu la fièvre jaune de près. Certes, notre conviction est que la fièvre jaune est due à un microbe, mais, jusqu'à plus ample informé, nous pensons que la matière noire n'est autre chose que du sang digéré et putréfié, analogue aux vomissements du cancer et de l'ulcère de l'estomac.

Dans sa communication à l'Académie, M. Gibier ajoute que la matière noire est très toxique, comme on a pu s'en rendre compte sur des cobayes ; nous le croyons sans peine, mais il nous paraît difficile de dire si cette toxicité est due aux bacilles de la fièvre jaune ou simplement à ceux de la putréfaction. Il suffit d'avoir approché de près un malade gravement atteint de fièvre jaune, pour être fixé, par la fétidité de son haleine, sur le contenu de son tube digestif. Un seul malade suffit pour infecter toute une salle.

Selles. — Nous avons souvent eu des selles noires chez ceux de nos malades qui vomissaient noir. Un d'eux a eu des selles noires sans vomissements.

Hémorrhagies. Nous avons eu des hémorrhagies à peu près par toutes les voies. Sur 60 cas, nous n'avons noté l'hématurie qu'une seule fois, chez un Français de retour du Chili après 18 ans de séjour. Ce malade était atteint de catarrhe vésical depuis longtemps. La vessie plutôt que le rein paraissait être la source de cette hématurie. Chez un jeune homme qui, étant en bonne santé, avait toujours un peu de gingivite, nous avons eu à combattre une hémorrhagie buccale assez abondante pour nous inquiéter. Vessie et gencives étaient, dans l'espèce, deux points de moindre résistance. Nous avons observé deux fois des épistaxis assez abondantes pour compromettre la vie des malades. Disons de suite qu'après avoir essayé inutilement de tous les moyens ordinairement employés, nous avons eu recours à d'énergiques applications de pointes de feu sur la région du foie ; cette révulsion énergique a mis immédiatement fin à ces épistaxis.

Observ. VII. — Guillec (Yves), gendarme à cheval provenant de la caserne du Centre, 28 ans, né à Lesneven, 2 ans de colonie, 2 séjours antérieurs à l'hôpital pour adénite suppurée. Dans la nuit du 8 au 9 octobre : frissons, céphalalgie, coup de barre, fièvre.

Le 9 octobre. — Température : 40 degrés. Pouls, 104. Épigastralgie,

vomissements bilieux, langue très blanche. Envoyé à l'hôpital le 10. Température: matin, 39 degrés. Pouls, 90. Facies un peu animé, injection des yeux, photophobie, respiration profonde, céphalalgie très forte, foie douloureux et augmenté de volume, vomissements bilieux, langue blanche, pas de selles, urines normales. (Limonade Roger, 60 grammes, sulfate de quinine à doses fractionnées.) Température: soir, 39°,5. Pouls, 75. Mêmes symptômes, albumine dans les urines.

Le 11. — Température : matin, 39 degrés. Pouls, 69. Mêmes symptômes, facies très pâle, picté hémorrhagique sur la face et le tronc, érythème scrotal, bruits du cœur faibles et éloignés. Le malade est très faible. (Jus de viande, alcool, quinquina, limonade glacée.) Température : soir, 39 degrés. Pouls, 63. Ecchymose sous-conjonctival, douleurs lombaires et épigastriques. dysphagie.

Le 12. — Température : matin, 39 degrés. Pouls, 66. Vomissements bilieux incessants avec quelques filaments noirâtres, tous les téguments sont le siège d'un picté confluent. Sclérotiques très jaunes en partie masquées par la suffusion sanguine, hémorrhagie buccale, céphalalgie intolérable. Urines, 200 grammes, très albumineuses, respiration anxieuse, profonde, dépression profonde des forces. (Toniques, jus de viande, frictions camphre et citron, champagne frappé.) Température : soir, 38°,6. Pouls, 72. Vomissements noirs abondants et fréquents. Épistaxis.

Le 13. — Pas de sommeil, stupeur. Ictère se généralisant rapidement. Disques noirâtres, après l'application des ventouses sèches. Langue sèche, brûlure le long de l'œsophage, nausées, un seul vomissement noir, selles noires, dyspnée intense, sentiment de mieux. Température ; soir, 37°,4. Pouls, 64. Adynamie profonde, râles crépitants, urines bilieuses et albumineuses. Épistaxis. (Même prescription, 3 gouttes de perchlorure de fer de 10 en 10 minutes.)

Le 14. — Température: matin, 37°,4. Pouls, 66. Mêmes symptômes, un vomissement noir, épigastralgie très forte. Température : soir, 38°,6. Pouls, 75. Erythème scrotal.

Le 15. — Température : matin, 38°,1. Pouls, 66. Bile et albumine dans les urines, vomissements noirs. Température : soir, 38°,4. Pouls, 66. Hémorrhagie buccale. Le malade demande à manger.

Le 16. — Nuit assez bonne. Température: matin, 37°,4. Pouls, 75. Épistaxis très abondante que le tamponnement et les autres moyens arrêtent à peine. Un peu plus tard, malgré le tamponnement qui, du reste, fait beaucoup souffrir le malade, l'épistaxis continuant, une vigoureuse application de pointes de feu est faite sur la région du foie. Un moment après, arrêt de l'hémorrhagie. Température : soir, 38°,2. Pouls, 69.

Le 17. — Température: matin, 37°,8. Pouls, 60. Accentuation de l'ictère, plus d'épistaxis. Température : soir, 37°,6. Pouls, 60.

Le 18. — Température : matin, 38 degrés. Pouls, 56. Albumine en abondance dans les urines. Température : soir, 37°,8. Pouls, 58.

Le 19. — Desquamation épithéliale de toute la bouche, hémorrhagie buccale, menaces d'épistaxis. (Pointes de feu, arrêt.) Température : matin, 37°,6. Pouls, 54. Température: soir, 37°,4. Pouls, 60.

Le 20. — Urines boueuses et très albumineuses. Température: matin, 37°,4. Pouls, 52. Température: soir, 37°,6. Pouls, 56. Le malade toujours

très faible entre en convalescence. L'ecchymose sous-conjonctivale a persisté longtemps après la convalescence.

Observ. VIII. — Rouxel, 29 ans, né à Saint-Brieuc, marin du navire *Aimée-Marie*. La maladie a débuté le 20 décembre par du frisson, de la céphalalgie, coup de barre et vomissements bilieux. Entré le 21 à l'hôpital. Température : matin, 39°,9. Pouls, 120. Tous les symptômes d'une fièvre jaune grave, photophobie intense. (Sangsues, glace intus et extra, purgatif salin.) Température : soir, 40 degrés. Pouls, 108. 300 grammes d'urines albumineuses.

Le 22. — Température : matin, 40 degrés. Pouls, 105. Teinte acajou de la face, langue très blanche, foie légèrement augmenté de volume. Température : soir, 40 degrés. Pouls, 88. (Mêmes symptômes plus graves. Lait, bains frais, quinquina, 1 gramme d'antipyrine.)

Le 23. — Température : matin, 39 degrés. Pouls, 80. Vomissements incoercibles, contenant de la matière noire en petite quantité, langue très sèche, picté hémorrhagique, 500 grammes d'urines très albumineuses. (Lotions, frictions aromatiques, perchlorure de fer. Champagne frappé, vésicatoire à l'épigastre.) Température : soir, 39°,3. Pouls, 72. Vomissements noirs assez copieux.

Le 24. — Moins de vomissements. Température : matin, 39 degrés. Pouls, 69. Température : soir, 39°,4, Pouls, 69. Érythème scrotal.

Le 25. — Température : matin, 39 degrés. Pouls, 75. Douleurs généralisées. Hyperesthésie de tous les sens, agitation extrême. (2 centigrammes d'opium.) Température : soir, 39°,5. Pouls, 80.

Le 26. — Température : matin, 39 degrés. Pouls, 80. Pas de vomissements, urines bilieuses et albumineuses, 400 grammes environ. Température : soir, 38°,5. Pouls, 72. Épistaxis.

Le 27. — Température : matin, 39 degrés. Pouls, 75. Épistaxis très abondante, hémorrhagie buccale. Ictère généralisé, dyspnée, râles crépitants. Bile et albumine dans les urines. Température : soir, 39°,5. Pouls, 80. Mêmes symptômes.

Le 28. — Température : matin, 38°,5. Pouls, 75. Convulsions, hémorrhagies buccale et nasale que rien ne peut enrayer. (Glace, perchlorure de fer, jus de citron, eau de pagliari, tous ces moyens restent impuissants.) Température : soir, 37 degrés. Pouls, 88. Calme relatif, moins de vomissements, épistaxis. (Application de pointes de feu sur le foie.) Arrêt des hémorrhagies.

Le 29. — Température : matin, 38 degrés. Pouls, 72. Épistaxis, nouvelle révulsion sur le foie. Température : soir, 39 degrés. Pouls, 68. Plus d'épistaxis ni de vomissements.

Le 30. — Température : matin, 37 degrés. Pouls, 66. Bile et albumine. Température : soir, 37°,8. Pouls, 75.

Le 31. — Température : matin, 37 degrés. Pouls, 60. Température : soir, 38 degrés. Pouls, 70. (Toniques, rhum, café, etc...)

Démangeaisons très vives pendant la convalescence. Bile en abondance dans les urines. Convalescence très pénible.

Ces deux cas comptent parmi les plus graves guéris. Nous savons que les hémorrhagies très rebelles, particulièrement

les épistaxis, tiennent à une altération du foie. Je me demande si ce n'est pas en agissant plutôt sur le foie que sur l'estomac que les vésicatoires appliqués à l'épigastre mettent fin parfois aux vomissements noirs. « Les hémorrhagies du typhus amaril, écrit M. Bérenger-Féraud, proviennent d'une des deux causes suivantes, sinon des deux: A, perte d'une grande quantité d'albumine qui enlève au sang sa plasticité; B, atteinte morbide du foie. »

Urines. — Nous avons recherché l'albumine en suivant les procédés de Cunisset (chaleur et acide acétique). Dans tous les cas, l'albumine a été constatée, et cela à différentes époques de la maladie. Chez un malade atteint très légèrement, l'albumine existait dès le premier jour; à cette exception près, le pronostic était fâcheux quand l'albumine existait dans les urines dès le premier ou le deuxième jour.

M. Décoréis n'aurait pas observé un seul cas suivi de mort sans recueillir dans les urines une quantité de bile souvent considérable. Le plus souvent, d'après M. Cunisset, les urines ne contiennent pas de pigment biliaire. M. Corre adopte cette opinion et ajoute : « Dans tous les cas, les pigments biliaires ne dénotent rien de grave, au point de vue du pronostic. » Tel est également notre avis, et nous croyons devoir conclure de nos observations: 1° la bile n'apparaît dans les urines que pendant la deuxième période ; 2° sa présence indique toujours un pronostic favorable. Ma conviction et celle de M. Houdart, médecin de 2e classe du service, étaient telles que nous n'hésitions pas à déclarer hors de danger tous les malades chez lesquels nous trouvions des urines bilieuses, quelle que soit par ailleurs la gravité des symptômes. Ces faits ne sont-ils pas du reste conformes aux données de la physiologie? La présence de la bile dans les urines indique que la fonction du foie, ce grand dépurateur, n'est pas complètement abolie. Nous pensons donc que l'opinion de M. Décoréis doit être rejetée parce qu'elle est contraire aussi bien aux données de la physiologie qu'à celles de la clinique. Dans aucun cas suivi de mort, je n'ai trouvé de la bile dans les urines; je l'ai toujours trouvée dans les cas graves qui ont guéri.

(*A continuer.*)

CONTRIBUTION A LA GÉOGRAPHIE MÉDICALE

LOANGO, LES BAVILIS ET LA COLONISATION EUROPÉENNE

PAR LE Dr H. GROS

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE DE LA MARINE

(Suite et fin[1].)

INFLUENCE DES CIRCONSTANCES HYGIÉNIQUES. — HYGIÈNE DES EUROPÉENS

Les différentes règles de l'hygiène qui peuvent avoir une influence favorable sur la santé de l'Européen au Loango ont trait à l'habitation, aux vêtements et aux soins de propreté, à l'exercice, à l'alimentation.

Habitation. — Le choix du sol où l'on a construit n'a jamais été guidé par la moindre préoccupation de la santé. Pour les commerçants, la proximité des bords de la mer ou des rivières, la facilité des moyens de transport, d'embarquement et de débarquement, ont seuls décidé de l'emplacement de leurs demeures; aussi se sont-ils indistinctement établis sur des terrains humides, marécageux et insalubres et sur les terrains plus secs. Pour les fonctionnaires et la petite garnison, on n'avait pas à s'inquiéter des mêmes exigences ; cependant il semble que l'on se soit encore trop préoccupé de se rapprocher des maisons de commerce, d'être près de la plage. On s'est à la vérité établi sur une hauteur ; mais sans tenir compte d'autres conditions climatiques, qui peuvent neutraliser l'influence salutaire d'une altitude d'ailleurs peu considérable en cet endroit.

Au lieu de la colline aride, sèche, brûlée par le soleil, délaissée par les indigènes eux-mêmes, on eût pu choisir un peu plus loin des plateaux plus ombragés, plus frais, mieux abrités contre l'action délétère des marais voisins. On y eût trouvé un

[1] Voy. *Arch. de méd. navale*, t. LII, p. 241, 345 et 451.

autre avantage; la colline sur laquelle a été construit le poste s'élève en une arête vive, très étroite, presque à pic au-dessus du niveau de la mer ; chaque année une grande quantité de terre est emportée par les pluies dans les ravines ; des fossés se creusent menaçant la solidité du sol qui supporte les habitations, rétrécissant les emplacements sur lesquels elles sont édifiées, emportant les chemins qu'il faut reprendre à chaque saison sèche.

Avant de recevoir une case, le sol subit une légère prépation qui le modifie peu ; on se contente de brûler les herbes et de les arracher dans un certain rayon ; puis on enlève la couche de terre superficielle, on l'aplanit et on la tasse.

Les matériaux qui servent à édifier la maison ne sont guère dignes d'éloges. Quelques riches factoreries et les missions catholiques ont employé le bois d'Europe; les autres ont eu recours aux loangos et aux bourdons de palmiers ; après avoir fait une charpente en bois du pays, on applique sur celle-ci des cloisons constituées par des joncs dits loangos préalablement séchés réunis entre eux par des bourdons de palmier, maintenus par des lianes. Il va sans dire que de telles parois sont insuffisantes; fussent-elles doubles, elles sont percées de nombreux intervalles par lesquels pénètre l'air extérieur. Dans ces cases, on est si peu protégé contre les variations atmosphériques, que le matin on trouve les objets des appartements détrempés par l'humidité de la nuit, qui s'est traduite au dehors par la rosée. Enfin ces loangos deviennent très vite l'abri et la proie des insectes et des rats, et il faut les renouveler très souvent. L'ancien poste était construit avec de semblables matériaux, une maison de bois envoyée de France l'a remplacé en mai 1888. Quoique meilleur, le bois n'est pas encore parfait pour une habitation durable. « Le bois, dit M. J. Arnould, est toujours en suspicion; on a beau l'employer sec, comme c'est de règle, lui faire absorber des liquides conservateurs (procédé Boucheron), l'enduire de goudron, de vernis divers, il est toujours plus ou moins hygroscopique, se fendille sous l'influence des alternatives d'humidité et de sécheresse et devient l'abri des parasites de toute taille, le terrain des moisissures, fournissant lui-même une matière à putréfaction[1]. »

[1] J. Arnould, *Traité d'hygiène*, p. 373.

Ces lignes s'appliquent à l'emploi, pour les constructions durables, du bois dans nos contrées tempérées. Combien sont-elles encore plus rigoureusement vraies, lorsqu'il s'agit de régions tropicales comme le Loango. A une grande humidité, aux averses torrentielles succède une sécheresse intense ; les parasites qui attaquent la matière en question sont encore plus nombreux, les moisissures, les mousses, les gros champignons s'y multiplient à l'aise et prennent part à ce travail de destruction. Les pilotis, faits avec des troncs d'arbres coupés dans le pays, les planches indigènes utilisées encore vertes, résistent beaucoup moins. Enfin quoiqu'il soit mauvais conducteur, le bois, en raison du peu d'épaisseur des parois, protège très peu contre la chaleur.

Les toitures sont constituées soit par des feuilles de palmier, du feutre ou du zinc. Les feuilles de palmier méritent certainement plus d'indulgence que les autres matériaux indigènes ; à la condition d'être renouvelées fréquemment, elles forment un bon abri, qui donne beaucoup de fraîcheur à l'habitation ; le feutre est aussi un bon isolant, mais il résiste peu ; le zinc et les diverses couvertures métalliques sont mauvaises : « Les toitures en zinc, dit encore J. Arnould, nous ont toujours paru merveilleusement propres à entretenir sous les combles une température torride. » Le nouveau bâtiment destiné aux officiers est doté d'une toiture de ce genre.

Un petit nombre de maisons sont supportées par des pilotis qui les isolent du sol et laissent librement circuler l'air du dessous du plancher : la plupart des factoreries reposent directement sur le sol ; cependant à défaut de fondations, les pilotis nous semblent presque indispensables ; les piliers en fonte, munis au milieu de leur hauteur d'un godet contenant de l'eau ou du coaltar, disposition qui a pour but de préserver les habitations contre l'envahissement des insectes venant du sol, doivent être préférés.

Ces pilotis sont fixés sur des fondations de pierres du pays ; c'est cette pierre rouge, poreuse, friable et tendre tout d'abord, puis durcissant à l'air, que l'on coupe au bas de la falaise de Loango. Cette pierre, avant d'être utilisée, devrait être parfaitement desséchée, afin d'être débarrassée des organismes qui peuvent être contenus dans ses pores.

Le goudron et le coaltar dont on enduit les pilotis de bois

ne suffisent pas à les préserver de la ruine. M. le médecin de 1re classe Esclangon rappelait encore tout récemment, à propos d'Obok, les inconvénients que pouvaient avoir sur la vue la peinture blanche à la céruse ou à la chaux dont on couvre les murs. La même remarque s'applique à Loango.

La distribution des différentes pièces de l'habitation est naturellement peu compliquée; il n'est besoin que de salles à manger et de chambres à coucher. Même dans les constructions en bois, ces locaux sont toujours suffisamment aérés; les vérandas où l'on dîne sont bonnes, à la condition d'avoir en outre, pour le même usage, une chambre bien close, où l'on soit mieux abrité des actions atmosphériques. Les dépendances, cuisines, offices, lieux d'aisances, sont toujours éloignées de la maison; il serait à souhaiter qu'il en fût de même des magasins, principalement de ceux qui contiennent une certaine quantité d'alcool ou de substances fermentescibles, telles que cartaines denrées alimentaires et les produits végétaux du pays. L'alcool de traite n'est peut-être pas très nuisible en lui-même, encore qu'on connaisse certains faits d'intoxication chronique par l'inhalation de ses vapeurs; mais son odeur est si répugnante, qu'il est très pénible d'habiter à côté d'un local qui en renferme une certaine quantité.

En 1888, les différents bâtiments destinés à abriter les fonctionnaires étaient une habitation en bois indigène pour la résidence, couverte de feutre, supportée par des pilotis en bois élevés d'environ 1 mètre et munie d'une véranda circulaire; un pavillon pour les officiers, construit en 1884, pavillon à étage, avec véranda circulaire à l'étage; le rez-de-chaussée était occupé par des magasins à vivres et à tafia, un atelier, la pharmacie; l'étage comportait les logements de trois officiers ; comme tous les bâtiments qui vont suivre, ce pavillon avait des parois de loangos; seulement les planchers, les escaliers, la toiture, revêtue de feutre, étaient faits de sapin d'Europe; les pilotis et la charpente en bois indigène; une caserne sur pilotis, avec une chambre pour le sergent d'infanterie de marine, une habitation d'une seule pièce sur pilotis; et de chaque côté deux petites cases reposant directement sur le sol, couvertes de paille, complétaient le poste et étaient habitées par des Européens.

Dans les autres postes, les cases sont toutes en loangos;

à Mayumba seulement, il y a une grande et belle maison en bois d'Europe qui sert au logement de l'administration; peut-être n'y aurait-il aucun inconvénient à ce que le sergent d'infanterie de marine blanc qui y commande le détachement des tirailleurs eût une petite chambre dans cette vaste habitation.

J'ai longuement examiné la valeur des matériaux qui entrent dans ces constructions; je n'ai donc pas à revenir sur chacune d'elles en particulier; tout ce que l'on peut ajouter, c'est qu'à part la résidence et une autre maison en bois du pays, construite en 1888 pour l'employé du trésor et de la poste, elles étaient toutes en très mauvais état; c'est que, sous le rapport de l'habitation, l'hygiène laissait beaucoup à désirer, ainsi que je l'ai montré, et ce *desideratum* n'a pas été étranger à élever la morbidité.

Vêtements. — Les vêtements de toile ou de coutil blanc sont préférables pendant les chaleurs; mais, pendant la saison sèche, les tissus plus chauds de flanelle ou de drap s'imposent souvent d'eux-mêmes. Le casque de liège est encore la coiffure qui abrite le mieux du soleil; les chapeaux de feutre à larges bords, très en honneur parmi les agents du Congo, ont l'inconvénient de ne pas laisser, comme le fait le casque, un espace aéré autour de la tête; mais toute coiffure qui ne protège pas suffisamment le cou, la face et la nuque doit être rejetée, l'insolation n'étant pas rare au Loango et pouvant avoir les conséquences les plus graves.

Exercice et soins de propreté. — Pour l'exercice comme pour le travail, il est essentiel d'éviter toujours le grand soleil; l'exercice est très propre à l'entretien de la santé; aussi, pour les petites marches, ne peut-on pas recommander très chaudement la tippoïa; la position horizontale, que l'on doit conserver dans le hamac, est déjà fort désagréable; il s'y ajoute encore des secousses répétées assez fortes. Mieux vaut donc, lorsque la course à faire n'excède pas quelques kilomètres et qu'on peut la remettre à une heure avancée de la journée, l'entreprendre à pied. La chasse séduit plus les Européens que ne peut le faire une excursion à travers les petits sentiers des villages; c'est un bon exercice, à la condition de ne point trop fréquenter les bords de la mer, les marais et les ravines et de ne pas s'y livrer en plein midi; pendant mon séjour à

Loango, je n'ai pas vu un seul accès de fièvre consécutif à une partie de chasse. Il y a peu de chose à dire des soins de propreté; inquiétés par la chaleur, la sudation et les bourbouilles, les Européens sont naturellement portés à user des grands bains journaliers. Ils font bien cependant de se priver des bains de mer pris à la lagune ou à la plage, tant à cause des dangers que peut faire courir à l'imprudent baigneur la présence des requins, qu'à cause de l'influence fâcheuse qu'ils peuvent avoir sur la santé. Un jeune Belge vit revenir de violents accès de fièvre après s'être livré à cet exercice. Pour terminer, quelques mots sur les abus génésiques, si difficiles à éviter; car trop nombreuses et trop faciles sont les occasions. Il est certain qu'on ne peut trouver que profit à la continence; trop souvent répété, l'acte vénérien entraîne avec lui une débilité qui donne prise aux manifestations du paludisme et à l'anémie. On ne doit pas non plus perdre de vue que si la syphilis est rare, à notre avis, il n'en est pas de même de la blennorrhagie, et l'on sait que cette dernière affection entraîne avec elle, chez les jeunes gens qu'elle atteint, une anémie plus profonde.

Alimentation. — Les produits alimentaires qui servent à la nourriture des Européens viennent de deux sources : ils sont empruntés au pays ou bien proviennent de l'importation. Les substances alimentaires d'origine indigène peuvent suffire, dans les endroits où l'on peut se les procurer, à l'entretien de la vie du blanc. En parlant de la faune et de la flore, j'ai énuméré les principales espèces animales et végétales comestibles de la contrée; je n'ai donc pas à y revenir ici; je noterai seulement quelques particularités intéressantes pour l'hygiène.

La chair du cabri, que Fonssagrives appelait la « ressource désespérée du ravitaillement des tables dans certaines stations », mérite certainement moins de dédain. Le cabri jeune est très bon; le cabri châtré fournit une viande grasse succulente, bien supérieure à celle des moutons étiques du Yangala, mieux accueillie sur nos tables que la chair des bœufs fameliques de Libreville; malheureusement ils sont assez coûteux, parce qu'on ne les consomme pas en commun, en sorte que la poule fournit encore le principal appoint de la nourriture animale. Les poissons sont aussi une grande ressource, et comme

aucun d'entre eux n'est vénéneux, on peut en user sans crainte; est-ce parce qu'ils flattent autrement l'appétit que les mets ordinaires, les crustacés, la langouste, les crevettes, nous ont toujours paru bien supportés par tous les estomacs. Les Européens, qui ne peuvent guère compter sur les légumes de leur pays, lesquels exigeant une culture soignée et entendue sont très rares, n'utilisent pas assez les végétaux du pays, surtout les légumes aqueux, tels que la citrouille, une sorte de concombre, les aubergines, la tomate et certains légumes herbacés, comme le m'pocho (*Amaranthus blithium*) ou le pourpier.

Pour bien des Européens pauvres ou pour les voyageurs qui ne peuvent avoir la farine de blé, le manioc, si apprécié des indigènes, dont il constitue presque exclusivement l'alimentation, remplace le pain. En raison de son odeur, il répugne à beaucoup d'entre eux, lorsqu'ils l'emploient sous la même forme que les noirs (*tchi-cuanga*).

Les fruits n'offrent guère plus de variété que les légumes; un certain nombre ont bien été importés, mais ils ne sont jusqu'ici qu'en très petite quantité; les plus communs, les aborigènes, sont la banane, l'ananas et le fruit du manguier à grappes ou mangot. L'ananas existe en abondance, suivant Fonssagrives. Celle, Collas, Léclancher lui attribuaient des dysenteries très sérieuses; l'un de ces auteurs l'appelle même « un fruit mortel[1]; » à Loango, on en consomme pendant la saison une assez grande quantité; cependant, la dysenterie est à peu près inconnue; la diarrhée elle-même est très rare. Le fonctionnaire qui va à Loango doit savoir qu'il ne trouvera dans le commerce que peu de ressources alimentaires. Les seules conserves que l'on pouvait se procurer en 1887 étaient les légumes verts, qui d'ailleurs ne portaient pas les marques les plus connues et n'étaient pas d'une qualité supérieure. Nous leur préférons de beaucoup les légumes du pays; tous les autres produits mis en vente sont souvent d'une valeur contestable; on peut cependant se procurer des jambons; disons, en passant, que ceux qui proviennent de Hambourg doivent être préférés, car ils portent le certificat du laboratoire où le porc a été examiné.

Fonssagrives, *Traité d'hygiène navale*, p. 825

La colonie accordait une ration à tous les fonctionnaires; les sardines et les assaisonnements ont été retranchés; il eût été désirable qu'ils fussent maintenus au moins pour les sous-officiers des postes; toutefois, même telle qu'elle est, elle est d'une précieuse ressource pour eux. Les conserves de bœuf, qui provenaient de l'arsenal de Rochefort ou d'une maison de commerce de Nantes, étaient irréprochables et d'une qualité très supérieure. Pour les petits postes, il serait peut-être préférable d'avoir des boîtes dont le poids n'excède pas 2 ou tout au plus 4 kilogrammes. On a délivré aussi une conserve de bœuf d'origine américaine; c'était une viande trop grasse, souvent altérée, dont on dut condamner un nombre de boîtes assez considérable.

Boissons. — Le pays ne fournit qu'une seule boisson fermentée, le vin de palme. D'après Fonssagrives, bu frais et en quantité modérée, c'est une boisson agréable, qui stimule doucement l'estomac, tempère la soif, entretient la liberté du ventre et celle des urines. Le vin de palme trop vieux pourrait cependant déterminer des accidents cholériformes[1]. Les colons sont loin d'avoir tendance à en abuser. Quelques personnes s'en servent pourtant comme boisson de table, à la place du vin: elles se louaient beaucoup de leur usage. Leur santé se serait améliorée sous l'influence de ce régime.

Le vin que consomment les particuliers revient à un prix fort élevé; il est donc inaccessible aux petites bourses; c'est ordinairement du vin rouge de Portugal, d'un goût agréable, d'une bonne conservation, car il est fort riche en alcool; il faut en user modérément, car il est très capiteux. Le vin de la ration était souvent altéré; le magasin de tôle dans lequel on le conservait nous semble d'ailleurs peu compatible avec son bon entretien; il y a toujours dans ce magasin une température élevée; aussi subissait-il facilement la fermentation acétique; lorsqu'il pouvait parvenir à être maintenu dans des conditions favorables, il était de bonne qualité. Je ne parlerai pas d'autres boissons, qui ne sont pas indispensables comme le vin; ces boissons, bières anglaises, allemandes, ginger-bier, gin, whisky, absinthe anglaise, exposent ceux qui en abusent aux mêmes dangers que partout ailleurs. L'ali-

[1] Fonssagrives, *loc. cit.*, p. 804.

mentation n'est pas sans importance sur la santé; les commerçants riches et bien nourris sont moins souvent et moins gravement malades que les employés pauvres, qui vivent de riz et d'eau claire, qu'ils additionnent quelquefois d'alcool de traite.

Influences climatiques. — Ces influences climatiques ou plutôt saisonnières sont celles qui dépendent de la température, de la pluie et de l'humidité, de l'électricité atmosphérique et des vents régnants. En jetant un coup d'œil sur le tableau de la morbidité au Loango, on a pu voir que les mois qui comptent le plus de malades sont les mois d'été : décembre, janvier, février, mars ; pendant les mois d'avril et de juillet 1887, le nombre des malades a été accru par la présence d'Européens venus soit du Gabon soit de l'intérieur, où ils avaient contracté les maladies dont ils étaient atteints. Le maximum de la morbidité tombe en janvier, février, mars, c'est-à dire, en plaine saison des pluies et de chaleur, quand les marécages sont en pleine activité. C'est aussi à cette période qu'apparaissent les maladies les plus graves et les cas mortels. En avril et en mai, le nombre des affections diminue, pour atteindre son minimum au cœur de la saison sèche, et recommencer à s'élever vers le retour des pluies, en octobre. Suivant le dire des blancs fixés à la côte depuis de longues années, leur santé serait meilleure pendant la saison chaude, au contraire de ce qui se passe pour les nouveaux venus. Les faits que j'ai observés pendant l'année 1887-88 ne me permettent pas de partager cette opinion ; il est vrai que, d'après les mêmes avis, cette année qui s'est distinguée par la fréquence des pluies et des orages, aurait été exceptionnellement mauvaise.

La température à elle seule ne suffirait pas à expliquer la recrudescence des affections pendant l'été ; lorsque la saison chaude est en même temps très sèche, on n'observe pas une augmentation sensible des maladies endémiques. L'abondance des précipitations atmosphériques semble donc avoir une importance capitale, en ce sens que lorsque les pluies tombent en trop grande quantité, elles créent des marécages, ou augmentent la surface de ceux qui préexistent. D'après M. J. Rochard, les orages « surexcitent à l'excès les constitutions nerveuses, amènent une recrudescence presque constante dans la marche des épidémies et aggravent l'état individuel de tous les mala-

des ; ils font souvent naître des complications sérieuses et accélèrent la terminaison funeste[1] ».

III. — PATHOLOGIE DES EUROPÉENS A LOANGO.

Maladies endémiques. — Un fait frappe les navigateurs qui, venant du Gabon, touchent à Loango : c'est le contraste qu'offre la physionomie des Européens dans les deux contrées. A la place des teintes terreuses, des visages pâlis, bouffis par l'anémie, ou émaciés par la fièvre, ils retrouvent, en s'avançant vers le sud, des figures dont la coloration ne s'écarte guère du teint normal et dont l'expression reflète une santé généralement bonne. C'est qu'en effet, comme la géographie médicale l'a depuis longtemps établi d'une manière générale, de toutes les endémies qui rendent le séjour dans les contrées tropicales, si redoutable pour les hommes de la race blanche, une seule est connue à Loango, c'est le paludisme. J'invoque le témoignage de A. Hirsch, le grand historiographe de la pathologie.

Suivant Hirsch, la *fièvre jaune* aurait été observée sur la côte du Congo, en 1816 (Moreau de Jounès), à une époque où elle régnait également à Saint-Thomas (Antilles) et à Sierra-Leone) ; en 1860 (Loanda et dans l'Angola), en même temps qu'elle régnait en Gambie, aux Antilles et à la Nouvelle-Orléans et dans l'Amérique centrale, à Sierra-Leone et sur la côte d'Or; enfin en 1864-65, on la trouvait aussi à la Vera-Cruz, aux Antilles et à Sierra-Leone ; on la constatait encore à Loanda. Apparut-elle jamais à Loango ? il est impossible de le dire ; en tous cas, son existence est possible. On remarquera que chaque fois que la fièvre jaune a éclaté sur la côte du Congo, elle existait sur d'autres points de la côte occidentale d'Afrique, où elle règne d'habitude. Cela ne prouve nullement qu'elle ait été importée de ces foyers endémiques plutôt que de l'Amérique; il est même infiniment plus probable qu'en 1816 (époque de traite), qu'en 1860-62-64-65 (époque de l'émigration dite libre), alors qu'existaient des rapports fréquents avec les Antilles, elle est venue de ces îles. Quoi qu'il en soit,

[1] J. Rochard. Art. Climat, *Dictionnaire de méd. et de chir. prat.*

elle ne s'est jamais établie à demeure et n'a plus reparu depuis 1865.

Dysenterie. — « Les conditions sanitaires sont plus favorables au Gabon et à Cameroon, jusqu'au cap Lopez et au delà ; elles sont plus favorables encore sur la côte du Congo (Guinée inférieure) où, semble-t-il, les foyers de diarrhée endémique ne se rencontrent qu'isolément[1]. » (A. Hirsch.) Au mois de janvier 1887, succombait à la dysenterie un négociant portugais établi depuis près de trente ans dans le pays. En 1888, j'ai observé plusieurs cas de diarrhée ou d'entérite aiguë chez des personnes qui revenaient de l'intérieur des terres, mais pas une dysenterie véritable. On peut donc dire que la dysenterie est très exceptionnelle.

Hépatite suppurée. — « Dans une même fréquence et avec une égale malignité que sur la zone côtière de la Sénégambie, sévit l'inflammation hépatique sur la côte occidentale d'Afrique particulièrement sur les côtes des golfes de Bénin et de Biafra sur la côte des Esclaves, sur la côte d'Or, à Fernando-Pô, etc., tandis qu'elles deviennent de plus en plus rares dans les districts du Sud, sur la côte du Gabon, et plus encore au delà du fleuve Gabon[2]. » (Hirsch.) De fait aucun décès d'Européen n'a pu être rapporté à cette cause, qui semble encore plus exceptionnelle que la précédente.

L'*anémie tropicale*, primitive ou secondaire, est très rare aussi, si tant est qu'elle existe ; en 1887-88, il s'en est bien montré deux cas ; mais, ni dans l'un ni dans l'autre, le climat du Loango n'aurait pu être incriminé : dans le premier, il s'agit de ce caporal d'infanterie de marine, le nommé St...., qui, arrivé en janvier 1887 à Libreville, y eut deux entrées à l'hôpital de l'*Alceste*, fut dirigé sur Loango déjà très anémié, le 8 avril, contractait une blennorrhagie, sous l'influence de laquelle l'anémie s'accrut encore ; ce fut d'ailleurs le motif de son renvoi devant le Conseil de santé ; dans le second cas, j'ai eu affaire à un jeune négociant hollandais, qui revenait de Brazzaville, profondément impaludé, et qui dut aussi s'embarquer pour l'Europe, un mois après son retour. Dans les deux cas, les symptômes ont été à peu près identiques : teinte

[1] A. Hirsch, *Handbuch der historisch-geographischen Pathologie*, t. I. p. 237.

[2] Hirsch, *loc. cit.*, t. III.

terreuse du visage, bouffissure de la face, souffles vasculaires et cardiaques, œdème des membres inférieurs, vomissements et douleurs au creux épigastrique; diarrhée chez l'un, constipation chez l'autre ; pas d'albumine dans les urines, mais une grande quantité de matières minérales. Si ces anémies ne sont pas dues au pays qui nous occupe, elles n'ont fait que s'aggraver sous l'influence du séjour à Loango.

Des fièvres et du paludisme. — Ainsi, la grande, la seule endémie, qui rende le séjour de Loango difficile pour les Européens est le paludisme. La fièvre sans régularité dans le retour des accès est sa manifestation la plus habituelle. Elle est simple, souvent accompagnée d'un état bilieux, qui n'est cependant pas assez marqué pour que l'on puisse faire rentrer l'accès dans le cadre des fièvres bilieuses. De toutes les formes compliquées, la plus commune, la seule peut-être qui soit réellement propre au pays, est l'hématurique. Avec ces fièvres il convient de ranger la fièvre gastrique bilieuse qui quoique n'ayant pas la même étiologie, se confond avec elle par les symptômes.

	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	TOTAL
Fièvre gastrique bilieuse. . .	1	»	»	»	»	»	1	1	»	»	2	»	»	5
Fièvre paludéenne	6	4	1	1	1	1	4	2	3	3	3	4	4	37
Fièvre bilieuse hématurique.	»	»	»	»	»	»	»	»	1	4	»	1	1	7

Par conséquent 66,19 soit deux tiers des maladies observées, doivent être rapportées à des affections de nature climatique ou paludéenne. J'examinerai d'abord les cas les plus graves et les plus intéressants.

Fièvres bilieuses hématuriques. — Six cas et une récidive ont été constatés. Voici le résumé de ces sept observations.

Observ. I. — B..., agent du Congo, 45 ans de séjour dans la colonie, arrive le 22 décembre du Mayombé, où il surveillait des défricheurs; paraît très fatigué ; commet pendant deux jours de nombreux écarts de régime. — Le 24, fièvre bilieuse hématurique légère, guérison en quelques jours.

Observ. II. — A peine rétabli, B... en profite pour se laisser aller de nouveau à son penchant; l'hématurie reparaît, mais cède bientôt au traite-

ment, la fièvre devient continue avec des rémissions à peine marquées ; l'amaigrissement et la faiblesse font de notables progrès ; un régime sévère, aidé d'une surveilllance rigoureuse, permet de soutenir les forces du malade, qui est envoyé convalescent au Gabon.

Observ. III. — Ch..., employé de commerce, Français, 24 ans, un peu plus d'un an de séjour, a déjà servi en 1884 comme caporal aux tirailleurs gabonnais. A eu des accès de fièvre, dans l'intervalle desquels il a toujours joui d'une bonne santé : constitution moyenne, pas d'antécédents morbides ; revient à Brazzaville dans les premiers jours de janvier, commet quelques écarts de régime. — Le 23 janvier, hématurie, fièvre modérée, dont le calomel associé au jalap, la poudre de Dower et la quinine ont facilement raison. Guérison rapide.

Observ. IV. — P..., Portugais, employé de commerce, environ 25 ans, plusieurs années de présence à la côte, réside actuellement depuis près d'une année au Bas-Kuilu, sobriété habituelle, mais alimentation insuffisante et défectueuse ; très anémié, hématurie, fièvre modérée, convalescence moins rapide que pour le précédent malade.

Observ. V. — Ol..., Portugais, employé de commerce, 20 ans, moins d'un an de séjour, alimentation vicieuse et insuffisante, excès alcooliques passagers, bonne constitution, réside à la Pointe-Noire. En janvier, également hématurie, fièvre modérée, convalescence franche, guérison rapide.

Observ. VI. — S..., Portugais, environ 45 ans, négociant, environ quinze années de présence à la côte, divisée par un retour en Europe, habite une maison construite sur un terrain bas complètement entouré par le marais Lubinda ; constipation habituelle, accès de fièvre fréquents et graves, est atteint en mars d'une fièvre hématurique grave. L'hématurie disparaît bientôt ; mais la température s'élève, la fièvre devient continue sans rémittence, le malade succombe, après huit jours de maladie, à l'hyperthermie, en pleine connaissance. C'est le seul cas mortel de toute la série.

Observ. VII. — A..., 35 ans, Français, employé de commerce, plus de dix ans de résidence sur la côte du Congo sans retour en France, arrive du sud (Landana et Ambriz), habite une maison malsaine en Loango (dans laquelle demeuraient également les deux premiers malades) ; M. A... n'en est pas d'ailleurs à son premier accès hématurique ; constitution vigoureuse, malgré la présence de traces d'adénites cervicales suppurées dans l'enfance, hématurie dans les derniers jours d'avril, fièvre modérée, guérison rapide.

En résumé, de ces sept observations une seule terminée par la mort revient en propre à Loango, mais pour rester fidèle à la vérité, je tiens à ajouter quelques faits des années précédentes, qui sont venus à ma connaissance.

1° B..., clairon aux tirailleurs gabonnais, ivrogne incorrigible ; alimentation des plus vicieuses, a travaillé à la terre, succombe en quelques jours à un accès hématurique.

2° P..., sergent aux tirailleurs gabonnais, qui a surveillé un travail du sol, serait mort de la même maladie.

Un père et un frère du Saint-Esprit, qui tous deux s'occupaient des cultures, ont été atteints de bilieuse hématurique et guérirent.

Sous le rapport de l'étiologie, la fièvre hématurique a donc offert les particularités suivantes : elle a atteint de préférence des personnes, qui résidaient depuis peu au Loango (Obs. I, II, III, V, soldats d'infanterie de marine, missionnaires) ; elle semble avoir été favorisée par les bouleversements du sol (clairon B.... sergent P., missionnaires) ; l'habitation d'une maison malsaine (toutes les observations, mais plus particulièrement les observations I, II, III et VII). Il doit y avoir autre chose qu'une simple coïncidence dans ce fait, que trois des six malades de 1887-1888 aient été précisément atteints dans la même demeure, demeure reposant directement sur le sol, construite en loangos, élevée sur un plateau découvert, exposé à tous les vents. On doit encore retenir qu'elle a atteint des personnes revenant de l'intérieur. Quelques jours après leur retour, M. Corre a constaté également qu'au Sénégal, la fièvre bilieuse hématurique est fréquente chez les militaires et les commerçants qui arrivent dans les centres du littoral rafraîchis par les brises marines, après un long séjour dans les localités de l'intérieur[1]. Il m'a paru que les excès tout relatifs d'ailleurs que commettaient les agents ou les négociants qui revenaient de Brazzaville ou de tout autre point éloigné, constituaient un facteur morbide plus efficace que le changement de climat d'ailleurs peu sensible : le Mayombé est notamment au moins aussi frais que Loango ; ces excès m'ont paru être autre chose qu'une cause déterminante banale. Ce n'est pas de l'intempérance habituelle qu'il est question ici ; celle-ci ne m'a pas paru devoir favoriser notablement l'éclosion de la maladie ; car je l'ai constatée chez des individus d'ordinaire très sobres, comme les deux Portugais des observations IV et V, où chez des personnes qui résidant dans l'intérieur, étaient très rationnées (Obs. I, II. III). La substitution à un régime de pithagoricien, d'une nourriture animale abondante, et de boissons alcooliques, en augmentant la sécrétion biliaire diminuée pendant longtemps sous l'influence d'une diète relative, ne serait-elle pas la cause occasionnelle directe de l'hématurie dans certaines circonstances ? Les expériences déjà anciennes de Von Dutsch dont les résultats ont été partiellement confirmés par Frerichs, Kühne et Neubaum, n'ont-elles pas démon-

[1] Corre, *Traité des fièvres bilieuses et typhiques des pays chauds.*

tré que l'injection dans le sang du glycocholate, du taurocholate de soude, ou de l'acide cholique seul déterminait l'hématurie. D'après eux, ces acides ou plutôt ces sels biliaires sont des agents de réaction sur les globules rouges du sang, qu'ils attaquent dans certaines conditions morbides. Frerichs supposait qu'il fallait y joindre, pour que l'hématurie se produise, une altération préalable du sang ; elle existait bien chez tous nos malades débilités, anémiés, impaludés, eette altération préalable du sang. Est-ce donc sous l'influence de la sécrétion et de la résorption d'une quantité de bile inaccoutumée, qui n'a pas été ensuite détruite par le torrent circulatoire, comme cela arrive d'ordinaire, que l'hématurie ne pourrait apparaître ? Quoi qu'il en soit, de la constitution médicale intimement liée à Loango à la météorologie de l'année, dépend surtout le nombre des fièvres bilieuses hématuriques : car en l'année 1884, qui, comme je l'ai dit plus haut, a été d'une sécheresse remarquable, avec un nombre d'Européens sinon supérieur, au moins égal à celui de 1888, il n'en a pas été constaté une seule. Autre particularité de ces fièvres : suivant MM. Corre, Abelin et d'autres auteurs, l'affection en question aurait, à la côte occidentale d'Afrique, comme dans d'autres colonies, son maximum de fréquence pendant la saison fraîche ; toutes les observations que j'ai rapportées sans exception ont été recueillies pendant la saison des pluies, et c'est en janvier qu'on évalue le plus grand nombre des cas.

Du côté des symptômes, j'ai noté dans la plupart des cas la faible intensité de la fièvre, la courte durée de l'hématurie, la prédominance de symptômes gastriques, vomissements bilieux, constipation, la persistance assez longue de l'ictère, la rapidité de la convalescence.

Autres formes pernicieuses ou compliquées. — Chez les négociants et chez les fonctionnaires dont Loango est la première résidence coloniale, la seule forme grave qui soit constatée est celle que je viens d'examiner ; d'autres modalités du paludisme pourraient cependant être observées ; mais pourquoi ces formes seraient-elles spéciales à des militaires qui ont pu habiter des colonies où ces formes sont communes; si elles n'étaient le rappel d'accidents morbides contractés dans de précédentes campagnes ? De même en France, des fièvres bilieuses hématuriques éclatent chez des personnes revenues de-

puis un temps assez long des régions tropicales ou subtropicales; ainsi à Loango, le paludisme local crée bien la fièvre; mais la forme ne pourrait-elle être déterminée par un séjour à Madagascar, au Tonkin, par exemple? Le coma, l'ataxie sont des phénomènes assez frappants pour n'échapper à personne; et cependant les vieux Portugais de la côte ne vous parlent que de la « biliosa », la fièvre hématurique. Quoi qu'il en soit, voici deux exemples de forme comateuse, qui ne me sont du reste pas personnels.

Forme comateuse. — 1° Un de mes prédécesseurs aurait eu à traiter, à la Pointe-Noire, un sergent-major rengagé, atteint d'un accès comateux. 2° M. le docteur Bahier, alors médecin-major du transport *l'Ariège*, m'a dit avoir constaté un accès comateux léger, chez un enseigne de vaisseau, qui venait de remplir pendant plusieurs mois les fonctions de résident à Loango.

Forme ataxique. — A ces deux faits, pour être complet, j'ajouterai l'histoire de plusieurs malades, chez qui la malaria pouvait non seulement être invoquée comme circonstance étiologique, mais encore être mise en cause, comme étant l'affection principale à laquelle devait s'attaquer le traitement.

Observ. I. — Le 10 juillet 1887, vers midi, le nommé B..., sergent aux tirailleurs gabonnais, venait d'être trouvé étendu sans connaissance sur son lit. B... est un sous-officier rengagé qui a fait la campagne de Chine en 1884-1886 (Tonkin et Formose) où il a été atteint de dysenterie et de fièvre. D'après les renseignements qu'il a fournis, il aurait même eu sur le transport qui le ramenait de Formose, un accès à forme convulsive. Il est arrivé le 6 avril à Loango venant du Gabon, où il débarquait en janvier; au Gabon, il a eu des atteintes de paludisme; à Loango, il en a eu deux accès de fièvre, l'un assez sérieux qui dura du 20 au 27 avril; l'autre plus léger, le 2 juin. — B... est un alcoolique dont les actes ne semblent pas comporter une entière responsabilité. Il n'a aucun antécédent héréditaire. Le 8 juillet, il se plaignait déjà de fièvre: la peau était en effet assez chaude, la langue était saburrale, et il y avait de la constipation.

Un purgatif, sulfate de magnésie, 30 grammes, et un gramme de sulfate de quinine furent prescrits pour le lendemain ; le 9 au matin, le malade ne se représente pas à la visite, j'apprends seulement que depuis le 5 juillet B... est sombre et n'est pas sorti.

Le 10 juillet, survient cette attaque; je me suis demandé en présence des symptômes si j'avais affaire à un empoisonnement amylique, les habitudes du malade autorisant cette supposition à un accès de forme ataxique, où à une attaque d'épilepsie. — B... est étendu sur son lit; il est en opis-

thotonos, les yeux sont déviés en haut et en dedans, les muscles de la face contracturés ; les arcades dentaires fortement rapprochées ; de la bouche s'échappe une écume légèrement sanguinolente ; les membres sont également en contracture, agités de temps à autre de convulsions cloniques, les pouces sont fléchis dans la paume de la main et recouverts par les autres doigts ; l'avant-bras est également fléchi sur le bras. — Le thorax est fortement dilaté, la respiration est lente, profonde, stertoreuse, rendue plus pénible encore par l'accumulation des mucosités. — L'air expiré n'a pas l'odeur d'alcool, ce qui exclut la première hypothèse. La température autant que le toucher permet de l'apprécier est un peu élevée au-dessus de la normale. Le pouls est très fréquent, 110-120 pulsations, bien frappé, régulier. La sensibilité générale est totalement abolie, ni les sinapismes, ni les injections répétées d'éther ou de bisulfate de quinine ne sont perçues. — Un lavement purgatif avec eau-de-vie allemande, 20 grammes, administré dans le but de débarrasser l'intestin et de faire absorber la quinine par la voie rectale est conservé. — Aux convulsions succède trois heures après, un coma profond, dans lequel le malade reste plongé pendant vingt heures environ. Il en sort inconscient, hébété, se plaignant des douleurs qu'il éprouve dans les cuisses, aux lieux où ont été faites les injections, et à la langue, qu'il a mordue pendant les convulsions.

Le 14 juillet, B..., qui sort et se promène depuis l'avant-veille, pousse tout à coup un cri initial, tombe en proie à une attaque convulsive et se relève après quelques secondes, comme si rien ne s'était passé. B... venait donc d'avoir une attaque d'épilepsie bien caractérisée.

J'ai rapporté cette observation avec quelques détails parce que les circonstances dans lesquelles s'est présentée une première attaque d'épilepsie pouvaient laisser le doute le plus complet sur la nature de la maladie. Voilà un homme qui a eu antérieurement de la fièvre, qui depuis quelques jours en a encore ; qui, d'autre part, n'a présenté jusqu'alors aucun trouble nerveux. Il me semble difficile de ne pas admettre tout d'abord qu'il s'agit d'une forme ataxique de la malaria. Les symptômes nerveux sont ceux de l'épilepsie ; la température ne peut mettre non plus sur la voie du diagnostic, puisqu'elle s'élève aussi dans l'attaque épileptique ; que le pouls devient aussi plus fréquent ; d'autre part, le coma avait été fort prolongé. J'ai donc agi comme si j'étais en face d'un accès pernicieux ; le traitement a d'ailleurs semblé prolonger la durée de l'attaque.

Ce n'est que la rapidité de la guérison, et surtout l'attaque véritablement épileptique du 14 juillet, qui autorisent à affirmer que, la première fois, B.... était bien en proie à une manifestation de cette névrose.

Observ. II. — Quelques mois plus tard il m'était donné de recueillir une observation identique.

Mme X...., vingt ans, Alsacienne, bonne et robuste constitution, menstruation irrégulière et difficile depuis qu'elle est arrivée à Loango, il y a environ un an; occupée à des travaux de culture, tombait sans connaissance le 23 décembre dans l'après-midi; Mme X.... était étendue sur le plancher d'une chambre en proie à une attaque convulsive, en tout semblable à une attaque hystérique; la température du corps est peu élevée au-dessus de la moyenne: la sensibilité générale n'est pas abolie, les injections d'éther sont particulièrement douloureuses. L'attaque avec le coma qui lui a succédé a duré quarante-huit heures; d'autres accès de beaucoup moins longue durée, se sont par la suite représentés à de courts intervalles. Mme X...., dont j'ai d'ailleurs très peu suivi la maladie, retournait en France au mois d'avril, sa santé était profondément atteinte. Cette personne qui n'avait avant le 23 décembre jamais eu aucun trouble nerveux, n'avait eu à Loango jusqu'à cette époque que quelques accès de fièvre sans gravité; ce sont encore ces accès de fièvre qui ont donné le change sur la nature de la maladie; le traitement a encore été celui d'un accès pernicieux; comme dans le premier cas, il a semblé prolonger notablement la durée de l'attaque, et ici encore ce n'est qu'à l'aide des accès ultérieurs franchement hystériques qu'il a été possible d'établir sûrement le diagnostic de la première maladie. Ce n'est donc pas à la forme ataxique que doivent être rapportés ces deux faits.

Forme pneumonique. — Pour terminer avec les fièvres compliquées, je vais enfin rapporter deux observations dans lesquelles la malaria pouvait fort bien être incriminée.

Observ. I. — M. L..., religieux du Saint-Esprit, arrivé par le courrier d'octobre, 27 ans environ, d'apparence vigoureuse, pas d'antécédents héréditaires ou personnels, sauf une hémoptysie abondante vers l'âge de dix-huit ans; a eu quelques légers accès de fièvre depuis son arrivée à Loango.

Le 17 février. — Le Père L... est pris dans la nuit d'une hémoptysie, il a une fièvre assez forte, le pouls est fréquent et plein, la face vultueuse, il montre un mouchoir rempli de sang rouge vermeil, mélangé de crachats spumeux, aérés, rejetés pendant la nuit; la cage thoracique est bien conformée; les deux côtés sont égaux, il y a un point de côté à droite. A la percussion, submatité manifeste aux deux bases, mais plus prononcée à droite qu'à gauche; à l'auscultation, râles humides disséminés dans toute la poitrine, rien aux sommets.

Cœur normal. Urines normales. Le foie occupe ses limites naturelles. Les fonctions digestives s'accomplissent assez mal, la constipation est habituelle; depuis plus d'un mois, l'appétit est nul.

Les hémoptysies accompagnées de fièvre se sont reproduites de temps à autre; le malade perd ses forces et s'anémie. On l'envoie à Landana, où je le revis le 25 avril; il y avait maintenant du souffle aux sommets; l'amaigrissement a encore fait de notables progrès: le Père L.... est rentré en France par le courrier suivant.

Il est vraisemblable que dans ce cas, il s'agit d'une tuberculose qui a débuté par l'hémoptysie, à évolution rapide, et qui se serait terminée à brève échéance par la mort si le malade n'avait quitté le pays.

Obsrv. II. — K...., agent des douanes, a déjà fait de 1883 à 1887 un séjour de plus de trois ans au Gabon et au Loango, comme sergent d'infanterie de marine; il s'est toujours bien porté pendant le temps qu'il a passé à Loango, tandis qu'on avait dû le renvoyer du Gabon en congé de convalescence pour anémie paludéenne. Plusieurs mois après son retour, en avril 1884, il était atteint d'une adénite inguinale suppurée. Cette adénite était attribuée par lui à de prétendus chancres qu'il aurait contractés en France, environ trois mois auparavant; il est très probable qu'il s'agissait d'une balanite; car ces prétendus chancres se sont rapidement cicatrisés et n'ont pas laissé de traces. Le bubon ouvert au bistouri, après s'être cicatrisé lui aussi, se serait reproduit plusieurs fois. En janvier 1888, K... revenait à la côte occidentale d'Afrique, et était installé en qualité de douanier à la Pointe-Noire. Le 16 février, l'adénite inguinale se reformait encore; cette fois le décollement était très étendu; la plaie n'a aucune tendance à la réparation; elle est blafarde sans aucune vitalité; on a dû ouvrir trois clapiers profonds. Le 25 mars, le malade qui est venu se faire traiter à Loango, où il est resté alité, est pris tout à coup d'un frisson, d'une fièvre intense; en même temps, il se plaint d'un violent point de côté, d'une gêne respiratoire, qui s'accroît les jours suivants, et d'une petite toux sèche. A la percussion, à gauche, à la base du thorax, le son est plus obscur, mais pas de matité réelle; à l'auscultation quelques gros râles sous-crépitants, avec des râles humides; mais rien de bien caractéristique.

Vésicatoires volants; potion opiacée kermétisée. Sulfate de quinine, 2 grammes.

Le 27 mars. — La dyspnée est encore plus prononcée; crachats blancs, spumeux; fièvre toujours aussi vive. Même traitement, vin de Madère, 200 grammes.

Le 29 mars. — Le malade est très abattu; la température ne diminue pas, l'obscurité du son, à la percussion, s'est accentuée, la respiration est haletante, précipitée; le pouls est dur, fréquent et plein; les urines sont rouges et très chargées; le visage a une teinte terreuse, à gauche, souffle tubaire, en bas, respiration rude au sommet.

Vésicatoires, rhum, vin vieux, sulfate de quinine, 2 grammes, potion éther et acétate d'ammoniaque.

Le 31 mars. — K... a eu une faiblesse dans la journée, la nuit est mauvaise; la dyspnée augmente, la fièvre ne diminue pas.

Le 4 avril, un mieux sensible se manifeste; huit jours après, K... était en pleine convalescence; toutefois la respiration rude persistait au sommet gauche.

Peut-être s'agissait-il d'une poussée phymique aiguë: la singulière adénite! cette adénite qui persiste pendant des années

pourrait faire croire à la tuberculose chez ce malade ; mais peut-être s'agit-il ici d'une pneumonie paludéenne, de cette forme morbide que Frison a décrite sous le nom de fièvre rémittente pneumonique. Les prodromes, dit Catteloup, cité par M. Planté[1], sont peu marqués, fugitifs, latents, l'expectoration est presque toujours inconstante, n'existe même pas dans certains cas... elle est rarement caractéristique... A la percussion et à l'auscultation aucun signe n'est constant, quelquefois la matité et le souffle tubaire sont les premiers phénomènes qu'on saisit. Dans le cas de K..., la matité et le souffle ont été si prononcés, que je me suis demandé un moment si je n'avais pas affaire à une pleurésie avec épanchement, et que vu la gravité des symptômes, je me proposais de faire une ponction exploratrice, lorsque ces deux signes s'amendèrent et disparurent.

En résumé, il est donc possible de rencontrer à Loango la fièvre pneumonique.

Fièvres paludéennes simples. Fièvres gastriques bilieuses. — La forme simple est la forme la plus habituelle du paludisme, et peu d'Européens échappent à son atteinte. L'intermittence dans le retour des accès est rare ; ils revêtent souvent la forme de la fièvre gastrique bilieuse, et de fait, il est souvent bien difficile de les différencier, lorsqu'on est en présence de gens acclimatés et impaludés. La fièvre gastrique bilieuse atteint de préférence les nouveaux arrivés, et chez eux elle est facile à reconnaître ; cependant au mois de janvier 1888, je constatais chez un magasinier du Congo, en même temps qu'un accès de fièvre assez violent, accompagné d'état gastrique et bilieux, de douleurs de rein très vive, une éruption de papules rouges saillantes tellement confluentes sur le dos et la poitrine, qu'il était permis d'avoir des doutes sur la nature de l'affection ; il n'y avait ni démangeaisons, ni conjonctivite, ni coryza ; pas d'angine, pas de douleurs ni de gonflements articulaires. Le malade n'avait ingéré aucune substance médicamenteuse capable de provoquer une éruption ; il n'avait pas non plus eu de chancre ; d'ailleurs l'exanthème disparut en quelques jours avec les symptômes gastriques.

Je n'insisterai que sur quelques points de l'histoire des fièvres simples, qui me semblent être plus intéressants et avoir

[1] Planté, *Contribution à l'étude des affections broncho-pulmonaires dans les pays chauds*, Bordeaux, 1886.

une portée pratique plus grande que les autres. La plupart des fonctionnaires arrivent au Gabon, où ils ont résidé tout d'abord dans un certain temps, avec des accès plus ou moins graves qu'ils ont contractés à Libreville. Comment se comportent ces accès sous l'influence du climat de Loango? L'ensemble des faits observés permet de poser en principe, que la santé des Européens, venant du Gabon atteints de manifestations malariennes, s'améliore notablement à Loango. L'amélioration et même la guérison ont été constatées chez M. R...., lieutenant d'infanterie de marine, qui, arrivé très souffrant à Loango, n'a plus eu depuis le jour de son débarquement, une seule heure de maladie; chez V...., caporal d'infanterie de marine, qui, arrivé très impaludé et profondément anémié, a accompli dans de bonnes conditions de santé son temps de présence réglementaire; chez Be...., Ca...., et Co...., employés du Congo, chez M. J...., agent du trésor. Toutefois le mieux ne s'est pas fait sentir immédiatement; pour arriver à ce résultat plusieurs mois ont été nécessaires; les accès sont d'abord devenus de moins longue durée, moins graves, les intervalles de leur retour se sont espacés, et la guérison s'est maintenue depuis; tandis qu'au début ils étaient au contraire plus sérieux et plus fréquents. Par contre chez d'autres personnes qui, pendant un séjour plus ou moins long à Libreville, n'avaient point payé leur tribut au climat, ont apparu à Loango des affections dont la nature était manifestement paludéenne.

D'après ce qui précède, pourrait-on espérer trouver dans Loango un sanatorium pour les malades du Gabon? Il ne le semble pas. Les conditions sanitaires sont beaucoup meilleures sans doute; il est exact, ainsi que le dit M. Rey, que « le cap Lopez représente la limite climatique et hygiénique entre le golfe de Guinée et la côte du Congo; de fraîches brises de mer tempèrent ici l'ardente chaleur; au lieu de cette atmosphère plombée de la côte de Guinée, le ciel se montre dans sa pureté, et enfin à la place des plages marécageuses on trouve des prairies boisées; la côte ne redevient stérile et aride que près de Saint-Paul de Loanda. » Il n'en manque pas moins à Loango la première qualité à requérir d'un sanatorium: l'absence d'affections endémiques de même nature que celles que l'on veut éviter; il manquerait encore la rapidité de la gué-

rison ; enfin, il faudrait que les convalescents pussent trouver une hygiène parfaite sous tous les rapports. Les malades du Gabon, les personnes déjà profondément atteintes n'auraient rien à gagner à être envoyés à Loango ; où la santé des militaires et des fonctionnaires de tout ordre aurait peut-être à bénéficier, ce serait à l'établissement de mutations entre ceux qui font leur service à Libreville et ceux qui résident à Loango. Peut-être par la suite serait-il possible de trouver dans les altitudes du Mayombé à 500, 600 ou 700 mètres, altitudes assez voisines de la côte, ce lieu de convalescence où il soit permis à l'Européen de se retremper dans un air plus vif et plus frais, et que l'on avait, paraît-il, songé à chercher dans les hauteurs de l'île portugaise de São-Thomé.

Une autre question se pose encore à propos des fièvres paludéennes : l'intérieur est-il plus sain que la côte ? S'il fallait s'en rapporter aux récits des voyageurs, on n'hésiterait pas à répondre par l'affirmative. Leur argumentation est très simple : ils sont bien portants tant qu'ils résident dans l'intérieur ; ils sont malades dès qu'ils approchent du bord de la mer. Présentée ainsi, la question est mal posée ; elle revient en somme à ceci : les Européens qui résident à Brazzaville, par exemple, jouissent-ils d'une meilleure santé que ceux qui habitent Loango? Il n'y a jusqu'ici aucun élément pour résoudre ce problème, qui ne peut être tranché que par la comptabilité exacte de la morbidité et de la mortalité dans chacun de ces points. Quelle est enfin l'influence d'un séjour à Loango sur la santé ultérieure? Elle n'est pas sans quelques effets fâcheux : si l'Européen est assez peu atteint à Loango, son organisme n'en est pas moins imprégné de paludisme, beaucoup de personnes et nous sommes de ce nombre, alors même qu'elles n'ont jamais été malades pendant tout leur séjour à la côte occidentale d'Afrique, ont seulement à leur retour de France, pendant des mois, des accès véritablement intermittents, qui démontrent bien la nature malarienne des affections qui sont contractées dans cette région [1].

[1] Voy. *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, t. XVI, p. 126.

MALADIES SPORADIQUES

Outre les maladies endémiques, un certain nombre d'affections sporadiques apparaissent sous l'influence de la climatologie du pays, ou sont modifiées par elles.

Affections cutanées. — Comme dans toute la zone torride, on rencontre à Loango les bourbouilles, les éruptions furonculeuses. J'ai déjà parlé de ces pustules semblables à de l'ecthyma que l'on trouve de préférence chez les Européens, cachectiques ou syphilitiques, et que l'on appelle à tort craw-craw. Les membres inférieurs sont leur siège de prédilection.

Maladies parasitaires. — Un agent du Congo portait à la plante du pied une filaire de Médine ; il est possible qu'elle ne soit pas originaire du Loango. Le tænia inermis ne se présente aussi que chez des Européens qui l'ont contracté, soit dans leur patrie, soit dans d'autres colonies. La chique n'est désagréable que par la petite lésion locale qu'elle occasionne; elle n'a jamais été la cause d'un accident plus grave.

Insolation. — Le deuxième décès enregistré en 1887-88 était dû à cette cause. Le nommé Pires, Portugais, 25 ans, employé de commerce, robuste et sanguin, restait pendant toute la matinée du 6 mars exposé à un soleil ardent; vers midi, il tombait sur son lit, et en même temps survenait une épistaxis abondante; les draps, le linge du malade sont couverts de sang; la quantité qu'il en a perdue a dû être très considérable; néanmoins, la face est rouge, vultueuse; la température est peu élevée au-dessus de la normale ; la respiration est profonde, stertoreuse, le corps est couvert d'une sueur profuse ; la sensibilité est totalement abolie, le décès survint le lendemain dans la journée sans que le malade eût recouvré la conscience. Déjà en 1883, une imprudence du même genre coûtait la vie à un jeune employé portugais, qui était resté pendant toute sa journée au soleil, jouant au palet, la tête couverte d'un petit bonnet de paille. Outre ces cas tout à fait graves, on observe des érythèmes et des fièvres; chez les personnes qui se promènent par exemple en casquette ou en képi. En lisant Hirsch, qui n'accepte d'ordinaire les faits qu'avec le plus sérieux contrôle, on est surpris de lui voir avancer que

l'insolation est relativement rare à la côte d'Afrique ; il appuie cette doctrine sur l'autorité de Clarke et d'autres médecins militaires anglais, qui ont pratiqué dans les possessions de Sierra-Leone, de la côte d'Or, et de la Gambie.

Il est vrai que, quelques lignes plus loin, il ajoute cette restriction : « Toutefois, on doit prendre en considération cette circonstance qu'il s'agit de troupes indigènes[1]. » En ce qui concerne uniquement la race blanche, il résulte du travail de Féris que le coup de soleil est fréquent à la côte des Esclaves. De même au Loango, l'insolation n'y semble rare, que parce que le nombre des Européens y est encore très restreint et que les faits ont longtemps échappé aux statistiques.

Adénites et lymphangites. — Les lymphangites sont des plus rares ; les plaies dues aux chiques devraient pourtant être très propres à les produire. Au contraire, plusieurs cas d'adénites sont venus à ma connaissance ; ces adénites sont-elles de même nature que les adénites idiopathiques observées dans d'autres colonies ; ou bien s'agirait-il d'adénites symptomatiques dues à toute autre cause, le chancre non excepté?

Maladies du système nerveux. — J'ai rapporté plus haut deux observations d'épilepsie, et d'hystéro-épilepsie, dans lesquelles les attaques avaient débuté avec un certain éclat ; d'autre part, l'épilepsie est commune chez les indigènes. On ne connaît guère le rôle que le climat peut avoir dans l'étiologie de ces névroses ; il est plus probable que chez les noirs leur fréquence est favorisée par une aptitude ethnique ; tandis que chez l'Européen, les excès génésiques, alcooliques, le paludisme pour l'homme ; pour la femme, le paludisme, la chloro-anémie, les troubles de la menstruation, font apparaître la maladie à laquelle ils étaient tout d'abord prédisposés.

Enfin, en juin 1888, un agent du Congo, M. P...., présentait une paralysie faciale *a frigore*, accompagnée d'amaurose de l'œil droit ; ce jeune homme, de constitution moyenne, était exempt de tuberculose, de syphilis, de toute lésion auriculaire, en sorte que le refroidissement était la seule cause que l'on pût invoquer ; la paralysie disparut d'ailleurs en quelques mois sans aucun traitement.

[1] A. Hirsch, *Handbuch der historisch-geographischen Pathologie*, t. III, p. 441.

Affections des bronches et du poumon. — Les bronchites sont fréquentes pendant la saison fraîche chez les colons qui ont une longue présence à la côte; la pneumonie pourrait aussi être observée.

Les tuberculeux ont tout à perdre au séjour du Loango; même il devrait être interdit à tout individu prédisposé; à la tuberculose succombent beaucoup de missionnaires au Congo; j'ai rapporté plus haut un autre cas dans lequel il s'agissait certainement d'une tuberculose au début ; par contre, un Portugais M. B...., depuis sept ans dans le pays, présentait déjà des craquements secs aux deux sommets ; en 1888, il revenait me demander s'il pouvait retourner en Europe ; les signes fournis par l'auscultation s'étaient peu modifiés.

Affection des organes digestifs. — Ce sont ceux de tous les pays chauds, la dyspepsie, l'hypertrophie des viscères, de la rate principalement ; le foie est moins lésé que dans beaucoup de régions tropicales; l'ascite est consécutive soit à une affection des reins, soit à une cirrhose alcoolique du foie.

IV. — AUXILIAIRES DE LA COLONISATION EUROPÉENNE

Dans le but de les garder ou de travailler pour eux, les Européens ont fait appel à d'autres tribus africaines, qui sont censées résister mieux au climat.

Les Algériens, blancs ou noirs, sont de tous ces peuples celui auquel le séjour du Loango convient le moins; les Arabes purs résistent peut-être encore moins bien que les Européens. Comme eux, ils sont atteints de fièvre et de chloro-anémie. Les Sénégalais ressemblent beaucoup aux Arabes noirs sous le rapport de la santé ; peut-être souffrent-ils moins du paludisme, mais ils y sont atteints d'autre part, peut-être plus que dans leur pays par la tuberculose, l'épilepsie, l'hystérie, la folie; les tentatives de suicide ne sont pas rares chez eux. Ils sont un danger pour le pays par les affections vénériennes qu'ils apportent avec eux : syphilis et blennorrhagie ; beaucoup d'entre eux s'adonnent à l'alcoolisme.

Les kronboys (gens de kron) sont vigoureux, bien portants ; je n'ai rien à noter chez eux en 1884 qu'un cas de pneumonie franche aiguë terminée par la guérison. Les Minas sont comme

travailleurs bien inférieurs aux kronboys, dont ils diffèrent peu sous le rapport de la santé.

Les Gabonnais de la côte s'acclimatent fort bien ; en réalité beaucoup d'entre eux ne font que revenir dans la patrie de leurs pères, esclaves du Congo, libérés à Libreville. Les Pahouins de l'intérieur ont au contraire présenté un certain nombre d'accès de fièvre.

V. — ACCLIMATEMENT DES EUROPÉENS AU LOANGO

En résumé, l'assuétude au climat, pour un adulte vigoureux, bien portant, exempt de diathèses, placé dans de bonnes conditions hygiéniques, nous semble possible. L'appétit, qui disparaît si souvent dans les pays tropicaux, diminue d'abord, mais revient bientôt; le teint qui avait pâli tout d'abord revient aussi tel qu'il était auparavent, les fonctions s'accomplissent, un hiver sensiblement plus frais qu'au Gabon permet aux Européens, fatigués par une saison très chaude, de se refaire complètement; enfin les seules maladies qu'ils aient à redouter sont des affections de nature franchement paludéennes, qu'il serait peut-être possible d'éviter ou de diminuer, en asséchant, en canalisant, les marécages de peu d'étendue bien déterminés qui sont au sud du Loango. Griffon du Bellay, Abelin, ont signalé toutes les difficultés et tous les périls de l'acclimatement au Gabon, pour la femme européenne; il en est de même pour Loango; la menstruation est troublée, la grossesse et l'accouchement sont des fonctions qu'elle ne pourrait peut-être pas remplir sans danger pour ses jours; dans l'état actuel des choses, il faut imiter la sage réserve de ces médecins. De son côté le docteur J. Chavanne[1], qui traite de la possibilité de l'acclimatement de la race blanche au Congo, après avoir consacré quelques lignes à une famille française de Landana, bien connue de nos collègues qui ont navigué dans ces parages, après avoir constaté la bonne santé et le caractère jovial de son hôte, la santé et la vigueur de son fils, né à Landana, ajoute en substance que les femmes des missionnaires offrent un profond contraste avec l'aimable compagne de notre confrère ;

[1] Dr J. Chavanne, *Reisen und Forschungen in alten und neuen Congostaate.*

elles ont, dit-il, des teintes cadavériques et ressemblent à des squelettes.

D'autre part le colon de race blanche trouvera à Loango une race noire, vivace, intelligente, active et travailleuse si l'on sait la diriger, capable même de s'assujettir aux travaux de la terre si elle voit un bénéfice à tirer du sol, malléable et douce. C'est cette race dont M. J. Rochard disait : « L'émigration a introduit de cette façon dans nos colonies environ 30 000 travailleurs dont les deux tiers d'Indiens pris à la côte de Coromandel, un tiers de nègres du Congo et du Loango et 600 à 700 Chinois. Jusqu'ici l'expérience est toute en faveur des noirs. Ils réussissent beaucoup mieux que les Indiens dans les colonies occidentales; ils travaillent davantage et meurent dans une moindre proportion, ils sont beaucoup plus estimés des habitants que les autres[1]. »

PATHOLOGIE EXOTIQUE

—

DE L'ORCHITE LYMPHATEXIQUE

Par le Dr Albert VALENCE

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE DE LA MARINE

La définition de l'orchite lymphatexique se trouve comprise dans celle que le Dr Corre (*Traité clinique des maladies des pays chauds*, 1887) et notre collègue A. Calmette (Thèse de Paris 1886) ont donnée de la lymphatexie. Jusqu'ici, les auteurs n'ont fait qu'indiquer ce genre d'engorgement testiculaire et beaucoup l'ont confondue avec l'orchite paludéenne; l'étude de cette manifestation du paludisme étant à peu près complète, nous avons cru qu'il serait intéressant de commencer à constituer l'histoire pathologique d'une manifestation de la lymphatexie, et à lui établir un domaine distinct.

Nous apportons quatre observations que nous avons pu suivre durant 4 mois, pour ainsi dire quotidiennement, et qui nous

[1] J. Rochard, *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, art. Acclimatement, tome I, page 207.

ont convaincu que cette manifestation lymphatexique pouvait se présenter unique, dépourvue de toutes autres complications pouvant se rattacher à un état morbide général ou à des influences infectieuses diverses.

Observ. I. — M... Jean, soldat d'infanterie de marine, né à Montauban. A ressenti, le 20 avril 1889, de la douleur dans le testicule droit; obligé de s'asseoir souvent pour calmer la douleur. Le lendemain, après une nuit de repos, la douleur se fait sentir dans les deux testicules et s'accentue par la marche et durant la faction debout. Homme bien constitué, brun, anémié et lymphatique; n'a jamais eu de maladies se rattachant au rhumatisme, à la poitrine, au cœur; aucun antécédent héréditaire. A eu une uréthrite en 1883; durée un mois, sans suites ni complications. Entre au service, en 1884, au 3e régiment; pas d'accès de fièvre à Rochefort. Chancre en 1885, suivi de deux bubons qui ont suppuré. Part pour la Nouvelle-Calédonie en septembre 1885. Expédition de répression de révolte canaque, dans le nord de l'île, en février 1886, à la suite de laquelle il rentre malade à Nouméa (fièvre continue durant trente jours). Fait le poste de Ponérhouen; n'a jamais eu d'accès de fièvre.

Pas de traumatisme, pas d'excès génésiques, pas de pollutions fréquentes, pas de syphilis. Après des marches, dans les derniers temps de son séjour colonial, il s'est aperçu que ses bourses étaient pesantes, douleurs, ou du moins sensibilité au niveau des aines et en haut des cuisses : il ne s'en préoccupait pas cependant, sachant que le repos calmait ces sensations pénibles.

Etat local le 22 avril, jour où il se présente à la visite pour la première fois depuis son embarquement (20 février).

Le volume des bourses a presque doublé : chaque testicule, avec l'épididyme, dépasse le volume d'un gros œuf de poule. Scrotum rouge, ni infiltré, ni lisse.

A droite : cordon, quoique légèrement hypertrophié, indolore à la pression, ne présentant pas d'étranglements; les autres éléments du cordon sont normaux, pas de varicocèle; testicule lisse, repoussé en avant et en haut par l'épididyme, douloureux à la pression; épididyme gonflée; avec le doigt, on sent de petites bosselures fixes, dures, mais un peu élastiques; la dureté est plus marquée à la queue. Vaginale sans épaississement, sans épanchement.

A gauche : cordon sain. Testicule douloureux à la pression, mais normal. Epididyme présentant les mêmes signes qu'à droite, mais moins gonflée.

Etat général bon; pas de chapelet ganglionnaire au niveau des aines.

Traitement : on fait coucher le malade; application de pommade belladonée, coton et suspensoir.

Le 23 avril. — A part quelques tiraillements quand le malade fait des mouvements, plus de douleurs. Légère augmentation de volume de l'épididyme droite, qui englobe et déborde de ses bosselures le testicule dans plus de sa moitié postérieure. La pression est toujours douloureuse. Scrotum rouge, flasque, un peu infiltré à la partie postérieure.

Embarras gastrique léger. Température : matin, 37°,5; soir, 37°,8. Peau chaude. Langue blanchâtre, mais humide, conjonctives un peu ictériques, pas de diarrhée ni de constipation, pas d'éblouissements, de nausées ou de frissons.

Traitement : sulfate de quinine, 1 gramme. Même traitement local. Tisane tartrique.

Le 24. — Même état : le cordon à droite s'est épaissi, gros comme une plume d'oie.

Traitement : iodure de potassium, 50 centigrammes. Même traitement local.

Le 25. — Un peu de diminution de la tumeur, moins de douleur à la pression. L'embarras gastrique a disparu.

Le mieux se continue, le gonflement diminue, et le 28 avril, le malade se lève. On continue la compression et la pommade; le malade prend 1 gramme d'iodure de potassium par jour. Il fait son service.

Examiné plusieurs fois; l'épididyme reste toujours grosse, dure, bosselée, indolore; l'induration et l'élargissement sont surtout marqués à la queue; les autres parties semblent normales, sauf le cordon droit, qui est un peu épaissi à sa base. Le volume est celui d'un bel œuf de poule, plus gros à droite qu'à gauche. Le malade n'éprouve aucune gêne.

Le 25 mai (le *Calédonien* se trouvait de nouveau sous des latitudes très chaudes et très humides). — Le malade se plaint de douleurs remontant jusque dans la fosse iliaque, survenues sans cause.

Mêmes symptômes, mêmes signes qu'il y a un mois. Empâtement généralisé; funiculite double et mieux marquée. Symptômes d'embarras gastrique sans fièvre.

Le malade est mis au repos. Purgatif salin. Cataplasmes, pommade mercurielle belladonée. Au bout de cinq jours, toute inflammation a disparu. Le malade garde son suspensoir compressif, prend 1 gramme d'iodure de potassium durant dix jours, tout en faisant son service.

Le 20 juin (arrivée en France). — Canal déférent normal, peut-être légèrement plus gros à droite qu'à gauche, cylindrique, indolore; épididyme dure, surtout à la tête et à la queue, bosselée, enveloppant la face postérieure du testicule, plus grosse à droite qu'à gauche. Testicule droit un peu hypertrophié. Volume : œuf de poule. Scrotum, vaginale intacts. Le malade porte un suspensoir.

Observ. II. — S... Henri, 24 ans, soldat d'infanterie de marine.

Se présente à la visite le 16 mars se plaignant de douleurs dans les deux testicules, plus concentrées à droite. Il y a deux ou trois jours, sensation de lourdeur, se calmant dans la situation assise ou couchée. Les douleurs sont venues peu à peu; la faction est impossible, la marche gênante.

Sujet blond, lymphatique, anémié. 2 ans et demi de Nouvelle-Calédonie où il n'a jamais été malade; sujet aux amygdalites et aux bronchites légères (rien aux poumons). N'a jamais eu d'uréthrite; ni traumatisme, ni rhumatisme; n'a jamais eu un accès de fièvre. Pas de syphilis. Sait qu'il a les bourses grosses, s'en est aperçu après les marches, car il ressentait alors de la lourdeur, mais ne s'en préoccupait pas plus.

Cordon droit épaissi, irrégulier, douloureux à la pression; cordon gauche normal; épididymes gonflées, bosselées, douloureuses, testicules gros,

lisses, vaginale épaissie à gauche, contenant un peu de liquide transparent à droite. Scrotum flasque, intact, pas de varicocèle, mais à droite les veines sont plus grosses qu'à gauche.

Traitement : repos, onguent mercuriel belladoné, coton et suspensoir, 50 centigrammes d'iodure de potassium.

Au bout de 4 jours toute inflammation avait disparu ; le malade garde son suspensoir compressif. Le cordon droit est toujours épaissi en certains endroits ; le testicule est redevenu normal ; mais les épididymes, surtout à droite, ont des bosselures légères, indolores à la pression ; le léger épanchement vaginal persiste après avoir diminué un peu.

Le malade, qui a repris son service, continue le traitement ioduré (1 gramme par jour) et vient de temps en temps montrer l'état de son affection : à droite diminution très légère, peu appréciable. Ce cordon au bout de 15 jours a repris ses proportions normales ; à gauche la queue de l'épididyme reste indurée et bosselée.

Quand ce soldat a fait une faction un peu longue ou souvent répétée dans la même journée, quand il a fait des efforts, il ressent de la pesanteur dans les bourses.

Tout semblait bien aller et marcher vers la résolution, lorsque le 13 mai (le *Calédonien* se trouvait sous les tropiques), S... se plaint de douleurs très vives avec retentissement dans le bas ventre, et cela survenu sans cause.

Rien de bien anormal à l'examen, sinon une hyperesthésie très marquée. Pas de fièvre, on fait coucher le malade, cataplasmes, élévation des bourses.

Le 15 mai. — Scrotum droit rouge, gonflé, lisse ; douleurs de ce côté seulement ; l'épanchement vaginal a augmenté et reste transparent ; le gonflement remonte jusqu'à l'anneau inguinal externe. Le cordon est gros, empâté ; l'épididyme déborde le testicule ; la moindre palpation est douloureuse. A gauche rien.

Langue un peu blanche, céphalalgie, pas de fièvre.

Traitement : 8 sangsues au niveau du cordon ; topiques émollients.

Le 16. — L'hydrocèle a augmenté, la douleur est moindre ; cordon moins empâté, plus gros qu'une plume d'oie ; épididyme fortement gonflée et bosselée, testicule un peu gros et sensible.

Traitement : un purgatif salin ; cataplasme, élévation des bourses, bain de siège.

Le mieux continue ; le malade reste couché.

Le 20. — Plus de douleurs, épididyme indurée, mais ayant diminué de volume et formant avec le testicule la grosseur d'un poing.

Traitement : cuirasse de Vigo, 1 gramme d'iodure de potassium.

Le 26. — Le malade se lève, l'hydrocèle se résorbe assez vite, volume un peu plus gros qu'un œuf de poule. La compression continue.

Le 3 juin. — Léger épanchement vaginal transparent, épididyme semblable à celle de gauche, c'est-à-dire bosselée et à queue indurée. Le malade cesse l'iodure et reprend son service en gardant son suspensoir.

Le 20. — Induration de la queue des épididymes, cordon droit un peu gros, empâtement profond dû sans doute à l'épaississement de la vaginale : s'il y a du liquide, il est inappréciable. Le malade a quitté son suspensoir n'accuse aucune gêne.

Observ. III. — G... Alfred, 26 ans, soldat d'infanterie de marine. 3 ans de Nouvelle-Calédonie.

Se présente le 25 février, se plaignant de douleurs dans les deux testicules, avec sensation de pesanteur au périnée.

Bonne constitution, pas de maladies vénériennes, légère anémie, lymphatique et hypochondriaque. Pas d'antécédents rhumatismaux, dans la suite se plaignit très souvent de douleurs (?) dans les muscles des jambes, ce dont il abuse ainsi que de sa maladie testiculaire. Pas de paludisme ni de tuberculose. Sait qu'il a les bourses grosses, lourdes, depuis un certain temps; assure qu'elles étaient beaucoup plus petites avant son séjour colonial, mais il ne peut fixer l'époque de l'apparition, prétendant que cela est venu peu à peu et qu'il ne s'en est aperçu qu'après les marches: il ressentait alors de la lourdeur, même un peu de douleur dans les parties et dans le bas ventre; fonctions physiologiques normales.

Cordons épaissis, douloureux à la pression, présentant quelques petites nodosités fixes; léger varicolèle double. Épididymes bosselées, indurées, douloureuses. Testicule normal.

Un repos de 3 jours avec suspensoir, pommade belladonée et coton suffit pour faire disparaître la douleur. Le malade est mis au traitement ioduré durant deux mois et a ses nuits franches.

Il se présente chaque 15 jours environ, durant la traversée, se plaignant de douleurs avec les mêmes symptômes; chaque fois, même durée.

Le traitement local, tout en restant le même au fond, varie un peu: pommade mercurielle simple ou belladonée, pommade iodurée, badigeonnage à la teinture d'iode, cuirasse de Vigo ou de diachylum; cataplasmes dans l'état aigu. Suspensoir et coton.

A l'arrivée à Brest, les testicules étaient encore gros comme des œufs de poule, indolores. Le cordon semblait avoir diminué, mais son diamètre était anormal, les nodosités persistaient, ainsi que le léger varicocèle.

Observ. IV. — N... Joseph, 23 ans, soldat d'infanterie de marine. 2 ans et demi de colonie.

Se plaint de douleurs testiculaires le 12 mars.

Sujet blond, imberbe, très lymphatique, strabisme à gauche, varices assez développées aux deux jambes, lesquelles exigèrent à deux reprises plusieurs jours de repos. Aucun antécédent pathologique.

Empâtement testiculaire se prolongeant le long du cordon. Épididyme bosselée, mais ne dépassant pas le testicule, gonflement peu marqué, testicule net, pas de varicocèle.

Un repos de deux jours avec suspensoir et pommade belladonée suffisent pour calmer cette légère inflammation. Traitement ioduré d'un mois.

Se présente de nouveau au mois de mai, accusant les mêmes douleurs. L'état de l'organe n'a pas changé; repos d'un jour.

Le malade a porté un suspensoir compressif; l'empâtement variait; l'affection était double; tantôt le cordon était libre, tantôt il était plus gros avec des points engorgés; l'épididyme est restée légèrement bosselée puis s'est ramollie; testicule normal.

SYMPTOMATOLOGIE

On pourrait considérer ce genre d'orchite comme une maladie locale chronique, se réveillant de temps en temps pour donner lieu à une atteinte aiguë qui laisse des traces persistantes évidentes ou quelquefois si peu appréciables qu'il semble que l'organe soit revenu à son état normal.

Les débuts sont un peu obscurs, le malade ne ressentant absolument rien, l'engorgement se produisant très lentement ou bien, comme l'a vu Corre, l'engorgement testiculaire se fait avec une rapidité remarquable.

Au bout d'un certain temps, surtout si le malade fait des marches ou garde longtemps la station debout, sensations de pesanteur dans les bourses, au périnée, tiraillements le long du cordon, calmés par la position assise ou couchée ou en soutenant les testicules. Mais si le sujet continue à travailler, la douleur, obscure et sourde, devient persistante.

C'est alors qu'on vient trouver le médecin: légère hypertrophie, scrotum normal; douleurs sur le trajet du cordon, dans le scrotum, accentuées par la pression, la station debout, la marche. Testicule lisse, un peu gros ou de volume normal, douloureux à la pression. Épididyme, toujours atteinte, gonflée, dure surtout au niveau de la tête et de la queue, bosselée irrégulièrement, englobant la face postérieure du testicule, le soulevant en avant et en haut, le débordant sur les côtés. Canal déférent quelquefois indemne, ou participant en partie ou entièrement à l'inflammation; saillant, gros, douloureux, lisse ou bien « présentant sur son trajet des tumeurs de volume variable, d'une excessive dureté, plus ou moins roulantes sous la pression des doigts, bridées et comme étranglées à un certain degré de développement contre l'anneau inguinal externe ». (Corre, *op. cit.* p. 502.)

Le repos calme les douleurs et si le malade est insouciant, ne se préoccupant pas du volume anormal de son testicule, il retourne à ses occupations jusqu'à ce que, de nouveau, la douleur le contraigne à se reposer et à consulter.

L'état général est bon, pas de réaction fébrile, quelques symptômes d'embarras gastrique quand l'inflammation est

très forte. Dans ce cas, on a presque le tableau d'une orchite aiguë blennorrhagique ; je crois inutile de la décrire. Le scrotum prend part à l'inflammation. La durée est moindre.

Au bout de 12 à 15 jours, la phlegmasie se calme, les symptômes d'embarras gastrique ont disparu les premiers, les douleurs à la pression et à la marche font place à une légère sensibilité avec sensation de pesanteur. L'organe ne reprend pas encore son volume primitif.

Les deux testicules peuvent être pris en même temps, mais ordinairement un seul est atteint. L'affection repasse à l'état chronique et un beau jour, sans aucune raison, nouvelle inflammation.

Conséquences. — Si la vaginale prend part à l'inflammation, on pourra la trouver épaissie ou bien il se formera un léger épanchement. Nous l'avons vu simple, c'était une hydrocèle transparente (Observ. II). Drago (Thèse de Paris 1880, p. 22) a vu un léger épanchement de liquide séreux dans la vaginale, compliquant l'orchite, lequel s'est résorbé en un mois et demi. Peut-être pourrait-on observer l'hydrocèle lymphoïde « généralement consécutive à des manifestations lymphangitiques du scrotum ou à des engorgements du testicule, de l'épididyme, et du cordon auxquels la prostate participe ; quelquefois les lymphatiques profonds peuvent s'enflammer à la suite d'une inflammation des vaisseaux superficiels (scrotite de quelques médecins : Duchassaing), l'hydrocèle devient alors purulente (vaginalite suppurée). Peut-être le testicule est-il parfois le siège d'abcès, mais cela, croyons-nous, arrive rarement.... Rarement aussi la lymphangite se propage vers l'abdomen. » (Corre, *op. cit.*)

Les fonctions physiologiques du testicule et de ses annexes ne semblent pas souffrir dès le début ni même après plusieurs récidives. Peut-être, par suite d'inflammations successives et de compression, le testicule pourrait-il se scléroser et s'atrophier.

Terminaison. — D'après Drago (*op. cit.*, p. 33) la guérison serait la règle par résolution progressive. Pour nous, nous ne sommes pas fixés sur la fin de cette maladie que nous considérons comme chronique, avec des périodes d'augmentation ou de décroissance, tant qu'elle reste soumise aux mêmes causes, c'est-à-dire tant que le malade reste dans les pays

chauds. Les soldats dont nous rapportons l'histoire, rentraient en France, mais ils restaient exposés aux mêmes conditions; nous ne les avons pas revus depuis leur arrivée. Nous croyons cependant que l'engorgement chronique finit par disparaître.

Il semble que, dès le début, après la première fluxion du testicule et de ses annexes, l'organe, d'après les observations, revienne à son état primitif; et une fois que la cause génératrice a été supprimée, sans doute l'organe reprend son état normal peu à peu. Mais si le sujet reste soumis aux mêmes causes, si les récidives se répètent souvent, la régression se fera de moins en moins bien, et on arrivera à la sclérose testiculaire.

Le changement de climat et un traitement approprié sont nécessaires pour arriver à une guérison définitive, même malgré plusieurs récidives.

ÉTIOLOGIE. — PATHOGÉNIE

Kœmpfer parlant de l'hydrocèle endémique dit : « Il arrive assez souvent que le testicule s'affecte et devient squirrheux. Si l'on change de climat, la tumeur diminue insensiblement et finit par disparaître petit à petit.... Les habitants attribuent cette maladie à la qualité malsaine des eaux. » (Note *in* Corre. *op. cit.*)

Dans la thèse de Drago nous trouvons 27 observations d'orchite où les antécédents pathologiques ou paludiques sont nuls et dont 8 présentent une ou plusieurs récidives. Tous les malades avaient plus de 20 mois de colonie (Guyane). Après avoir donné un diagnostic différentiel et éliminé toutes les orchites d'origine connue, embarrassé pour déterminer la nature de cette affection et en saisir la cause, l'auteur fait reposer la pathogénie de cette orchite sur les modifications apportées aux diverses fonctions par un climat tropical, sur la rétention et la densification spermatique, sur la constipation, sur l'onanisme.

Le Dr Cazes, médecin de la marine (communication verbale au Dr Drago) a constaté une orchite à Fort-de-France (Martinique) sur des soldats et des jeunes gens; à cause de son peu de gravité, il s'en est à peine occupé. Un suspensoir et du

repos faisaient disparaître l'orchite aussi spontanément qu'elle était venue.

Cousyn (Thèse de Paris 1883) cite une observation d'orchite transitoire apparue chez un soldat d'infanterie de marine. Ne sachant à quelle cause l'attribuer, il la considère comme une orchite ourlienne.

Le Dr P. Manson (*The filaria sanguinis hominis and certain new forms of parasitic disease in India, China and warms countries*. London, 1883) attribue à la filaire de Wucherer toute la pathologie des lymphoses. En Chine et au Brésil la filaire est considérée comme la cause de beaucoup la plus fréquente des engorgements du testicule et de l'épididyme qu'on observe souvent chez les créoles, état morbide qui reste alors purement local.

H. Castellan (Thèse de Montpellier 1887), cherchant à rapporter au paludisme des inflammations du testicule, cite trois observations dans lesquelles les antécédents pathologiques et la marche de la maladie ne lui ont fourni aucune indication permettant d'établir l'origine palustre.

Enfin le Dr Corre, dans son excellent ouvrage, commence à considérer les manifestations lymphatiques comme ayant une origine propre et parmi elles, certains engorgements du testicule et de ses annexes. Cependant il ajoute: « Dans ces nouvelles formes de lymphatexie, il est le plus ordinairement impossible de refuser au paludisme une influence considérable. »

Pour nous, le paludisme n'a pas à intervenir dans l'orchite lymphatexique. Dans la discussion qui eut lieu à la Société de chirurgie (séance du 2 novembre 1887) au sujet de l'orchite paludéenne, M. Térillon disait: « Le paludisme ne me semble pas jouer un rôle qui soit absolument prouvé ; autrement, en effet, les paludiques de nos contrées n'en seraient point exempts : il faut compter, je crois, beaucoup plus avec le climat des tropiques. »

Les observations que nous avons lues dans les thèses de Drago, Cousyn, Castellan ont été recueillies en pays tropicaux sur des malades exempts de tout paludisme. Celles que nous avons prises ont été observées sur des hommes n'ayant jamais eu le moindre accès de fièvre, et venant de passer 2 à 3 ans dans un pays intertropical (Nouvelle-Calédonie), où le paludisme est nul ou à peu près inconnu. « La fièvre intermittente

y est très rare. Tous les observateurs tombent d'accord sur ce point et reconnaissent que les affections susceptibles d'une médication quinique sont en très minime proportion » (W. Borius. Thèse de Montpellier 1887.) « La fièvre intermittente est presque inconnue dans le pays et les fièvres larvées même y sont excessivement rares. » (A. Le Roy de Méricourt et V. de Rochas. *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, t. XI.)

Sans nous occuper des individus nés dans les pays chauds, la maladie atteint les jeunes gens, après un certain temps de séjour dans un pays tropical. Chez eux, les fonctions physiologiques du testicule sont en plein dans leur période d'activité. L'arrivée dans un pays chaud ne fait que l'augmenter.

L'influence de l'âge (jeunes gens) et celle des climats (intertropicaux) ont une grande prépondérance parmi les nombreuses causes invoquées pour expliquer l'apparition des varices lymphatiques.

« La chaleur tropicale produit la dilatation des fluides et des liquides et rend plus épaisses et plus visqueuses les principales sécrétions. » (Souty. Thèse de Montpellier 1845). « La prédominance des sécrétions sudorales doit entraîner une concentration plus grande des autres sécrétions. » (Layet. *Arch. de méd. nav.* 1877, t. XVIII.)

Dans les pays chauds, la tension artérielle est diminuée, la circulation ralentie, l'activité respiratoire amoindrie ; il y a une tendance à la stase surtout dans les organes qui sont passivement soumis à l'action de la pesanteur (membres inférieurs, scrotum). L'anémie intervenant, l'atmosphère chaude et humide agissant, le lymphatisme prend le dessus.

Les réseaux absorbants reçoivent donc une plus grande quantité de lymphe par suite de l'activité exagérée de l'organe ; la circulation sanguine étant ralentie, la pression capillaire diminuant, la circulation de la lymphe en subit les conséquences, il y a stase ; c'est donc la paroi des vaisseaux lymphatiques qui doit céder. Il se forme des dilatations des espaces lacunaires, des varices des réseaux et même des troncs lymphatiques.

Le testicule est l'un des organes les plus riches en vaisseaux lymphatiques, possédant à la fois un réseau interlobulaire (His, Kölliker, Frey), de vastes réseaux lymphatiques (Tommasi,

Kölliker) et un deuxième réseau périphérique. L'épididyme a de même de riches réseaux interlobulaires et périphériques s'étendant jusque sur le canal déférent.

Cet organe chez l'homme présente donc toutes les conditions voulues pour l'engorgement lymphatique apparent. Le relâchement musculaire et la diminution de l'activité nerveuse, tenant à l'état général, font que le gonflement ne rencontrera qu'une minime résistance extérieure.

Voilà la période latente pour ainsi dire commencée. S'il y a alors la moindre excitation fonctionnelle, s'il y a la plus petite irritation nutritive ou pathologique, la période aiguë, l'inflammation se développe. L'abondance de la lymphe qui ne peut plus circuler est telle qu'il se produit une tuméfaction notable, douloureuse à cause de sa rapidité.

Le repos et les soins favorisant la circulation lymphatique rendent à l'organe son volume primitif, calment les douleurs.

Pour nous, la cause primitive c'est le climat tropical frappant pour ainsi dire sur l'organe le plus prédisposé et le moins résistant. Toutes les observations en effet ont été recueillies dans les pays chauds (Guyane, Martinique, Guadeloupe, Cochinchine, Nouvelle-Calédonie).

Exagération et stase de la lymphe, formation de varices lymphatiques, épaississement de la lymphe qui entre en dégénérescence et se transforme en molécules graisseuses sous l'influence de la stagnation : d'où augmentation de volume de l'organe, avec obstruction des vaisseaux lymphatiques par des coagulations pouvant atteindre la dureté pierreuse.

Les varices exposent à la rupture (lymphorrhagie) où à l'inflammation. On retombe alors dans la filiation des accidents observés en pareil cas : hydrocèles chyleuses, orchites à répétition, etc., jusqu'à l'éléphantiasis.]

Nous ne croyons pas que ces varices lymphatiques aient pour cause l'obstruction mécanique par la filaire de Wucherer (théorie de P. Manson). Il est vrai que nous n'avons examiné ni le sang, ni la lymphe de nos malades. Nous l'éliminons parce qu'il n'y a ni chylurie, ni engorgement ganglionnaire, ni induration des tissus définitive ; l'état général reste bon. Les engorgements du testicule et de l'épididyme que Manson a bien étudié chez les créoles s'accompagnaient de modifications

profondes du système lymphatique et des tissus avoisinants allant jusqu'au lympho-scrotum éléphantiasique. Jamais ces lésions n'ont été observées dans les cas d'orchite simplement lymphatexique.

Nous avons interrogé et surveillé le plus consciencieusement nos malades; du reste nous ne voyons pas pourquoi ils auraient cherché à nous tromper. Nous voulions savoir si les périodes aiguës coïncidaient avec une congestion testiculaire, ou si ces jeunes gens écoutant une sexualité prononcée, s'étaient livrés dans la colonie à des excès génésiques. La réponse a toujours été négative. Nous avions à bord plus de 300 marins vivant de la même vie, chez qui la continence était aussi bien forcée que chez les soldats passagers. Chez aucun d'eux nous n'avons trouvé d'engorgement testiculaire analogue à ceux dont nous nous occupons. La question d'accumulation et de densification spermatique peut donc être mise de côté.

DIAGNOSTIC

Nous ne chercherons pas à nous étendre sur le diagnostic différentiel avec les affections nombreuses du testicule pouvant prêter à confusion avec la maladie qui nous occupe. Il suffira de s'assurer des antécédents (traumatisme, rhumatisme, tuberculose, syphilis, blennorrhagie), de connaître la constitution médicale du pays (variole, oreillons, fièvres graves).

On est dans un pays intertropical. Or, région tropicale signifie domaine de la malaria. Cherchant à déterminer la nature d'une affection dont l'origine sort des causes connues, voulant classer une orchite qu'on ne peut ramener ni dans les orchites aiguës, ni dans les orchites chroniques, on accusera le paludisme. « Chaque jour, dans les milieux endémiques, on rapporte à l'orchite banale ou malarienne de simples engorgements testiculaires de nature lymphatexique. » (Corre, *op. cit.*)

Nous chercherons donc à montrer ce qui différencie ces deux genres d'orchite qu'on trouve sous les mêmes climats et dans les mêmes régions.

Voici le tableau de l'orchite paludéenne, esquissé par le Dr E. Calmette (*Arch. de méd. et de pharm. milit.*, t. XI, 1888), d'après les observations de ses collègues Bertholon et

Schmit, d'après 5 observations du docteur italien Magnani, et d'après 6 cas de M. Charvot :

« Il s'agit, en général, d'une tumeur dure, lisse, occupant le testicule et se développant dans le cours ou peu après les accès de fièvre intermittente ; l'épididyme est quelquefois intéressée ainsi que la tunique vaginale. La suppuration est rare ; la résolution s'accomplit dans l'espace d'un ou deux septénaires, mais l'atrophie du testicule peut survenir après la disparition de la fièvre, et M. Charvot l'a observée 3 fois sur 6. Le traitement par les révulsifs locaux et par la sulfate de quinine à l'intérieur suffit à enrayer les accidents inflammatoires. »

Dans l'orchite lymphatexique : tumeur dure, bosselée, occupant l'épididyme et se développant d'une façon progressive et apyrétique, ou bien rapidement et avec quelques symptômes d'embarras gastrique légèrement fébrile dans les cas les plus aigus. Le testicule est souvent hypertrophié, lisse, élastique. Prennent part à l'inflammation aiguë ou chronique, presque toujours le cordon, très rarement la vaginale. L'engorgement peut disparaître très rapidement ou bien persister pendant très longtemps, avec des périodes d'inflammation ou de régression. Jamais nous n'avons vu l'atrophie du testicule, elle est peut-être possible. Le sulfate de quinine n'a aucune action.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Nous n'avons pas eu à notre disposition de pièce pathologique ; cependant, d'après la symptomatologie et la pathogénie, on peut déduire les lésions. L'anatomie pathologique de l'orchite paludéenne n'a pas été faite à notre connaissance ; elle aurait pu nous donner des indications, par l'analogie des lésions.

Seul le Dr A. Calmette (*op. cit.*) dit que « la lésion originelle de l'orchite paludéenne relèverait d'une irritation du système lymphatique — il s'agirait d'une lymphangite réticulaire avec des poussées plus ou moins aiguës — et aboutit à l'hyperplasie du tissu conjonctif. » (Le Dentu. *Société de chirurgie*, 2 novembre 1887.)

On trouvera les réseaux lymphatiques qui s'étendent sur le canal déférent, les réseaux qui parcourent les cloisons interlobulaires du testicule et de l'épididyme et ceux de la péri-

phérie, dilatés, atteints de varices. Quant aux lésions des lymphatiques atteints de cette dégénérescence, elles sont encore mal connues. (Le Dentu et Longuet. *Nouv. dict. de méd. et de chirur. prat.*, t. XXI.) La lymphe pourra être coagulée, avoir pris une consistance pierreuse, puis dégénérée, c'est-à-dire épaissie et transformée en molécules graisseuses ; lésions d'une angéio-lymphocèle, c'est-à-dire thrombose par coagulation de la lymphe avec ou sans inflammation consécutive des vaisseaux et des lacunes lymphatiques. En tous cas, il serait difficile d'apprécier les modifications pathologiques d'un fonctionnement qu'on saisit à peine à l'état normal.

Le tissu propre du testicule, les canaux spermatiques, ne semblent pas devoir être lésés, malgré la compression. Peut-être, dans les cas anciens et chroniques, trouvera-t-on des lésions de sclérose.

TRAITEMENT

Si on n'a pas l'intention de renvoyer le malade en France (et c'est là le seul traitement curatif), ou de lui faire changer de climat, il ne reste qu'à faire de la thérapeutique symptomatologique.

Supprimer la douleur, calmer l'inflammation, puis chercher à dissiper l'engorgement, à favoriser la circulation et la résorption des liquides.

Le repos avant tout, faire coucher le malade. Si l'inflammation est violente, médication antiphlogistique : quelques sangsues appliquées au niveau du cordon. Maintenir les bourses élevées avec une planchette ou un coussin. Appliquer ensuite les émollients (bains de siège ou généraux, cataplasmes).

S'il y a de l'embarras gastrique, un léger purgatif ou un laxatif.

Quand l'inflammation est tombée, appliquer des résolutifs (onguent napolitain, pommade à l'iodure de plomb ou de potassium) en faisant un peu de compression (suspensoir et coton ou cuirasse de Vigo ou de diachylum). Les badigeonnages à la teinture d'iode sont douloureux et n'offrent aucun avantage. Nous avons essayé l'iodure de potassium à la dose d'un gramme par jour, pendant des mois, le résultat n'a pas répondu à nos espérances. Le sulfate de quinine n'a aucune action.

Corre recommande, pour hâter la résolution, d'avoir quelquefois recours au massage quand les vaisseaux lymphatiques sont obstrués par des coagulations de dureté pierreuse.

En même temps tonifier le malade qui devra, dans la suite, éviter les marches forcées, les excès génésiques, les stations debout prolongées. Le suspensoir ordinaire devra être conservé.

Quant aux complications, le traitement variera suivant leur nature.

BIBLIOGRAPHIE

—

LES PLANTES MÉDICINALES INDIGÈNES ET EXOTIQUES

Leurs usages thérapeutiques, pharmaceutiques et industriels.

Par MM. Dujardin-Beaumetz, membre de l'Académie de médecine, du Conseil d'hygiène et de salubrité de la Seine, médecin de l'hôpital Cochin; et E. Égasse, ancien professeur agrégé des Écoles de médecine navale, pharmacien de 1re classe de l'École supérieure de Paris. Un magnifique volume de 900 pages grand in-8° jésus, imprimé à deux colonnes, avec 1034 figures dans le texte et 40 planches chromolithographiées hors texte. Prix : broché, 25 francs ; cartonné toile, tête dorée, 28 francs. — Paris, 1889, O. Doin.

Sous ce titre, MM. Dujardin-Beaumetz et Égasse ont publié un volume appelé à un grand succès. C'est, comme le dit dans la préface M. Dujardin-Beaumetz, un catalogue raisonné des substances les plus actives usitées en thérapeutique. L'ordre alphabétique adopté par les auteurs rend très aisée la recherche d'une plante, d'un minéral, d'un produit dérivé ; cette recherche est encore facilitée par deux tables dont l'une comporte les noms vulgaires et scientifiques, et l'autre l'indication alphabétique des propriétés thérapeutiques des plantes.

L'ouvrage est orné d'un nombre considérable de dessins dans le texte, dessins très bien conçus représentant tantôt le port de la plante, tantôt sa partie employée, tantôt enfin des coupes microscopiques. Chaque article donne au lecteur le résumé de la description botanique de la plante, sa composition chimique, ses propriétés pharmacodynamiques et thérapeutiques.

Ajoutons que l'édition est superbe, qne des planches chromolithographiées d'une riche exécution et d'un coloris fidèle mettent sous les yeux du lecteur une perfection artistique des mieux réussies.

Ce magnifique volume, dont la partie matière médicale est l'œuvre d'un de nos érudits collègues, M. Égasse, et la partie thérapeutique, celle de

M. Dujardin-Beaumetz, le savant clinicien de l'hôpital Cochin, a sa place marquée dans la bibliothèque du praticien. Le médecin de la marine, si fréquemment éloigné des grandes bibliothèques et dont les ressources bibliographiques sont nécessairement restreintes, trouvera dans ce livre, habilement condensés, tous les éléments d'instruction thérapeutique dont les diverses circonstances de la navigation peuvent le mettre en situation d'avoir besoin.

DICTIONNAIRE DES SCIENCES ANTHROPOLOGIQUES

O. Doin, Marpon et Flammarion, Paris, 1889.

A ceux qui s'occupent d'anthropologie, — et ils sont assez nombreux dans le corps de santé de la marine, — nous recommandons le Dictionnaire des Sciences anthropologiques que viennent d'éditer MM. Doin, Marpon et Flammarion.... L'anatomie, la craniologie, l'archéologie préhistorique, l'ethnographie, la démographie, les mœurs et religions y sont traitées en de nombreux articles, marqués au coin d'une savante érudition. Il a été publié sous la direction de MM. Ad. Bertillon, Coudereau, A. Hovelacque, Issaurat, André Lefèvre, Ch. Letourneau, G. de Mortille, Thulié et E. Véron. Le texte comporte 286 figures.

MANUEL DE PHYSIQUE MÉDICALE

A l'usage des étudiants en médecine et en pharmacie.

Par M. Julien Lefèvre, agrégé des Sciences physiques, professeur suppléant à l'École de médecine de Nantes, professeur à l'École des sciences de Nantes. Un volume in-16 de 566 pages avec 453 figures (dont une en couleurs).

M. Julien Lefèvre, agrégé des Sciences physiques, professeur suppléant à l'École de médecine de Nantes, professeur à l'École des sciences, vient de faire paraître chez MM. Asselin et Houzeau, libraires de la Faculté de médecine, un Manuel de physique médicale.

Ce livre est spécialement destiné aux étudiants en médecine et en pharmacie. Notamment les candidats au premier examen du doctorat trouveront le plus grand profit à consulter ce Manuel, dont le programme a été arrêté par l'auteur en conformité des nécessités universitaires. Signalons particulièrement le développement donné par l'auteur aux chapitres de l'électricité et de ses applications médicales, à ceux qui traitent de l'optique, de la chaleur, etc.

M. Julien Lefèvre a certainement apporté à rédiger ce traité de physique médicale autant de clarté que de savoir. A ce double point de vue, son livre se recommande aux étudiants, et ce n'est pas, je pense, dépasser le but que s'est proposé l'auteur que d'affirmer qu'il se recommande aussi au médecin.

G. Treille.

LIVRES REÇUS

I. Du rhumatisme chronique et de son traitement thermal, par le docteur Charles Lavielle, médecin de l'établissement thermal des Baignots, à Dax (Landes), etc. In-8° de 185 pages. Prix: 3 fr. — O. Doin.

II. La grippe infectieuse, à Oyonnax (Ain), novembre 1888 à avril 1889, par le docteur Ch. Fiessinger (d'Oyonnax). Grand in-8° de 83-CI pages avec un plan et 72 tracés hors texte. Prix: 4 fr. — O. Doin.

III. Le problème de la vie et les fonctions du cervelet, par le docteur J. Gouzer. Un volume in-18 de 225 pages. Prix: 3 fr. — O. Doin.

IV. Le morphinisme, habitudes, impulsions vicieuses, actes anormaux, morbides et délictueux des morphinomanes, par le docteur G. Pichon, chef de clinique de la Faculté de médecine de Paris, etc. Un volume in-12 de 490 pages. Prix: 4 fr. — O. Doin.

BULLETIN OFFICIEL

DU MOIS DE DÉCEMBRE 1889

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

MUTATIONS

Paris, 2 décembre 1889. — M. Clavel (P.-M.), médecin de 1re classe, ira servir en Cochinchine.

MM. Rimbert et Pineau, médecins de 2e classe, iront servir en Cochinchine.

MM. Durand, pharmacien de 1re classe, et Mengin, pharmacien de 2e classe, iront servir en Cochinchine.

Paris, 6 décembre. — MM. Thomas et Delay, médecins de 2e classe, iront servir au Sénégal.

Paris, 10 décembre. — MM. Guiol (J.-J.-M.), médecin principal, et Mignotte, médecin de 2e classe, iront servir à bord du navire affrété *le Colombo*.

M. Ono, dit Biot (P.-A.-E.), médecin de 2e classe, ira servir sur le *Lion*, dans la division navale du Tonkin.

M. Le Quément (J.), médecin de 2e classe, ira servir sur le *Pluvier*, dans la division navale du Tonkin.

M. Echalier, médecin de 2e classe, ira servir sur le *Bouvet*, dans la division navale de l'océan Indien.

M. Chevrel (H.-A.-A.), médecin de 2e classe, servira comme médecin-major à bord de l'*Ariège*.

Paris, 11 décembre. — M. Barbolain (J.-B.), médecin de 2e classe, ira servir comme médecin en sous-ordre sur la *Triomphante*.

Paris, 20 décembre. — M. Santelli, médecin de 2e classe, est destiné au *Goëland*.

NOMINATIONS

Par décret du Président de la République, en date du 24 décembre 1889, M. le Dr Tricard (Paul-Marie-Alfred-François), médecin auxiliaire de 2e classe, a été promu au grade de médecin de 2e classe.

RÉSERVE

Par décret du Président de la République, en date du 4 décembre 1889, M. Thomas (Édouard-Félix), médecin en chef de la marine, en retraite, a été nommé au grade de médecin en chef dans la réserve de l'armée de mer.

CORPS DE SANTÉ

TABLEAUX D'AVANCEMENT DE 1890

1° *Maintenu pour le grade de médecin en chef.*

M. le médecin principal Bonnafy (Gabriel).

2° *Maintenu pour le grade de pharmacien de 1re classe.*

M. le pharmacien de 2e classe Pottier (Joseph-Auguste).

3° *Inscrits pour le grade de médecin en chef.*

MM. les médecins principaux :

1. de Fornel (Mathieu-Eusèbe).
2. Ely (Jean-Louis-Marie).
3. Mathis (Jean-Émile).
4. Kermorgant (Alexandre-Marie).
5. Duchateau (Adolphe-Louis-Antoine).
6. Hyades (Paul-Daniel-Jules).

4° *Inscrits pour le grade de médecin principal.*

MM. les médecins de 1re classe :

1. Sollaud (Charles-Auguste-Édouard).
2. Roux (Édouard-Henri-Edgard).
3. Giraud (Balthazar-Marius-François).
4. Frison (Joseph-Marie).
5. Baissade (Etienne-Paul-Auguste).

5° *Inscrits pour le grade de médecin de 1re classe.*

MM. les médecins de 2e classe :

1. Collomb (Jean-Marie).
2. Girard (Célestin-Henri).
3. Mondon (Louis-Clément).

4. Duville (Paul-Eugène-Dominique-Emmanuel).
5. Leclerc (Eugène-Edmond).
6. Calmette (Léon-Charles-Albert).
7. Martine (Georges-Benjamin-Edward).

LÉGION D'HONNEUR

Par décret du Président de la République, en date du 29 décembre, ont été promus dans l'ordre national de la Légion d'honneur.

Au grade d'officier.

M. Morio, pharmacien en chef.

Au grade de chevalier.

MM. les médecins de 1re classe :
Clarac.
Nodier.
Palasne de Champeaux.
Boutin.
Guérard de la Quesnerie.
M. le pharmacien principal Sauvaire.

ANNEXE N° 3.

Modèle d'engagement administratif pour les jeunes gens nommés élèves du service de santé de la Marine (sur une feuille timbrée de 0 fr. 60).

Je soussigné (nom, prénoms), nommé élève du service de santé de la Marine (lignes médicale ou pharmaceutique), déclare sur l'honneur m'engager à servir pendant six années, à compter de ma nomination de (médecin ou pharmacien) de 2e classe. Si je me trouvais dans la nécessité de quitter, pour une cause quelconque, l'École de médecine navale, ou si je n'obtenais pas, à l'issue de mes études, le grade de (médecin ou de pharmacien) de 2e classe, ou enfin si, une fois en possession de ce grade, je ne servais pas dans l'armée active pendant six ans au moins, je m'engage à restituer au Trésor public les sommes que j'aurais été dispensé de payer en vue de mes examens universitaires et celles que j'aurais reçues à titre d'indemnité annuelle.

(*Signature du candidat.*)

Vu pour légalisation de la signature de M. apposée ci-dessus.

Le directeur du service de santé.

Le Directeur de la Rédaction, G. TREILLE.

18966. — Paris. — Imprimerie Lahure, rue de Fleurus, 9.

CONTRIBUTION A LA GÉOGRAPHIE MÉDICALE
DE L'INDO-CHINE

LA RIVIÈRE-NOIRE ET LE POSTE DE LAI-CHAU

PAR LE Dr SADOUL

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE DE LA MARINE

MÉDECIN CHEF DE L'INFIRMERIE-AMBULANCE DE LAÏ-CHAU

La Rivière-Noire est le principal affluent de la rive droite du Fleuve-Rouge. Son embouchure se trouve en aval de Hong-Hoa et à une quinzaine de kilomètres en amont des villages de Bac-Hat et Viétry situés au confluent de la Rivière-Claire. Ces points peuvent être considérés comme la limite des plaines du Delta. Tout le pays arrosé par la Rivière-Noire est montagneux. Le fleuve coule dans une vallée resserrée et présente à partir de Su-Yut une suite quasi ininterrompue de rapides qui rendent la navigation lente et difficile. Les vallées secondaires ne sont la plupart que d'étroits couloirs arrosés par des cours d'eau de peu d'importance dont trois ou quatre au plus sont navigables pour les pirogues (le Nam-Laï, le Nam-Mob, le Nam-Na). Quelques vallées s'élargissent parfois et forment des cirques. Ces plaines minuscules favorables à l'établissement des rizières sont les points les plus habités de la contrée. On y voit de petits villages de dix à vingt feux. Telle est, par exemple, la situation de Son-La, le chef-lieu actuel de la province des *Seize-Chaus* ou *province Muong*, c'est-à-dire de la région militaire n° 1 bis. Le mot *chau* signifie district dans l'idiome laotien. Les limites de la province sont au nord et à l'est la Chine et le bassin du Fleuve-Rouge, au sud et à l'ouest les provinces de Sontay, Ninh-Binh, Nam-Dinh et l'Annam.

La frontière chinoise du côté de Lao-Kay est la seule qui délimite nettement cette partie du territoire du Protectorat. Pour les pays tributaires de Siam on peut considérer comme frontière provisoire la ligne de partage des eaux entre l'Annam et le bassin du Mékong. Le seul point du versant occidental de cette ligne sur lequel flotte le drapeau français est le poste

de *Dien-Bien-Phou* situé sur un affluent de ce dernier fleuve. C'est une étape entre le Tonquin et Luang-Prabang, la capitale du Haut-Laos.

Les notions topographiques que l'on possède actuellement sur la province sont assez vagues. La carte dressée d'après les renseignements des officiers qui y ont voyagé est très incomplète. L'altitude des lieux et leur situation, la direction des chaînes de montagnes et les distances entre les divers postes n'ont pas encore été relevés. Approximativement il doit y avoir 250 kilomètres de l'embouchure de la Rivière-Noire jusqu'au dernier poste français (*Laï-Chau*). Les sommets des montagnes qui couvrent tout le pays varient entre 500 et 1800 mètres. Les montagnes sont couvertes de forêts vierges absolument impénétrables. Les pentes sont généralement escarpées. Les chemins sont peu nombreux. Ce sont d'étroits sentiers taillés à pic à travers les lianes et les bois de bambous. Ils sont souvent encombrés par les éboulements et les arbres renversés par les coups de vent. Souvent le lit d'un ruisseau sert de route. Malgré les qualités des chevaux indigènes, qui grimpent comme des chèvres, il faut marcher presque aussi souvent qu'aller à cheval. Aussi les voyages sont-ils longs et pénibles. Les villages sont très distants les uns des autres, sauf dans les vallées à fond plat, qui sont alors des centres de culture. Sur les hauts plateaux ils sont espacés de douze à trente-six heures de route en moyenne. Aux extrémités des cols ou passages on trouve souvent des abris composés d'une ou deux cases en bambous et meublés d'un large lit de camp en pilotis. Ces refuges sont ordinairement assez vastes pour abriter un convoi de vingt à quarante hommes ainsi que les chevaux. Bien situés dans une clairière et dans le voisinage d'une source ou d'un cours d'eau, ils sont d'un grand secours aux voyageurs.

Le système hydrographique n'est guère mieux déterminé que celui des montagnes. Le cours d'eau principal, la Rivière-Noire, est le seul qui soit bien connu. De Laï-Chau, car au delà le pays n'a pas encore été exploré, la rivière coule du nord-ouest au sud-est jusque près de Cho-Bo. A cet endroit elle décrit une large courbe et se dirige du sud-ouest au nord-est jusqu'à Phuong-Lam où elle change une seconde fois de direction et court du sud au nord jusqu'à son confluent avec le Fleuve-Rouge. Les postes que nous occupons sur la rivière sont

en descendant : Laï-Chau[1], Pa-Houm, Ta-Chau[2] (ou Van-Chau), Van-Hien, Su-Yut, Cho-Bo et Dong-Son. Cho-Bo est le siège d'une vice-résidence et appartient à la province de Sontay. Cette bourgade, dernière station de la navigation à vapeur, est nouvellement fondée et a détrôné Phuong-Lam, l'ancien chef-lieu du district, situé plus en aval. La race des montagnards ne s'étend guère plus loin que ce dernier point. La population de la partie inférieure de la vallée est annamite. A Cho-Bo se tient trois fois par mois un marché assez important où les montagnards des environs viennent vendre leurs produits (surtout des porcs et des volailles) aux marchands chinois de Hong-Hoa, Viétry et Sontay et se procurent par voie d'échange diverses denrées, principalement le sel. Dong-Son situé au pied du mont Ba-Vy est occupé par un petit détachement de la milice civile[3]. Après le mont Ba-Vy la vallée s'élargit considérablement; les villages annamites deviennent de plus en plus nombreux; le confluent de la rivière est à quelques lieues de là. Les postes non situés sur la rivière sont Son-La, à deux jours de marche de Ta-Chau, Tuan-Giao, à quatre jours de Son-La, et enfin Dien-Bien-Phou, à huit jours plus loin. Ces trois endroits sont sur le chemin de Luang-Prabang, c'est-à-dire à l'ouest de la Rivière-Noire. A l'est, à mi-chemin entre Laï-Chau et Lao-Kay, se trouve le poste de Phong-Tho, sur le Nam-Na[4] (ou Song-Na), un affluent important de la Rivière-Noire et dont le confluent se trouve à Laï-Chau. Phong-Tho est encore dans le pays Muong, mais dépend politiquement de la région militaire n° 1 ou province de Lao-Kay.

[1] Occupé, ainsi que Van-Hien et Cho-Bo, par une compagnie de tirailleurs tonquinois.

[2] Ces deux derniers sont des postes secondaires, commandés par un sous-officier dépendant, le premier de Laï-Chau, le second de Son-La. Ils sont destinés à faciliter le service des ravitaillements par le batelage. Chaque poste possède un certain nombre de pirogues, et son chef est chargé de la réquisition des coolies et bateliers, avec l'aide du *li-thuong* ou maire indigène.

[3] Le poste a été surpris et massacré par les pirates le 3 juin 1889.

[4] *Nam* est le terme générique des rivières en laotien, et *song* est le terme annamite.

CLIMATOLOGIE ET MÉTÉOROLOGIE [1]

Le climat de cette partie du Laos est excessif. Il est très chaud en été et presque rigoureux en hiver. La saison chaude s'étend des premiers jours de mai à la fin d'octobre. Ce mois et celui d'avril peuvent être considérés comme intermédiaires entre les deux saisons. Le maximum thermique en été oscille entre 35 et 40 degrés dans le courant de la journée. La plupart des points de cette région montagneuse sont particulièrement chauds grâce à leur configuration. La réverbération est intense dans ces vallées étroites. L'état hygrométrique de l'air souvent surchargé de vapeur d'eau rend la chaleur encore plus pénible. La température ne devient un peu supportable que les jours de pluie ou de ciel couvert coïncidant avec une légère brise. Ces trêves heureusement n'ont pas été trop rares cette année. Après le coucher du soleil le thermomètre tombe de plusieurs degrés. Cette variation de température favorise le sommeil des nuits d'été, mais donne aussi lieu à des brouillards intenses qui suffisent souvent à réveiller les affections qui n'étaient qu'assoupies, notamment le paludisme et la diarrhée. En dehors de la saison des pluies l'état hygrométrique, probablement en raison de l'altitude du sol, est moins élevé que dans le Delta.

Les pluies commencent fin juin et durent jusqu'en septembre. Au dire des indigènes la saison pluvieuse présente des variations considérables. Certaines années, cette saison n'est marquée que par des pluies de courte durée et très espacées; d'autres années au contraire, il pleut souvent d'une façon presque ininterrompue pendant plusieurs semaines. Les quantités d'eau tombées sont très grandes à en juger par les crues rapides des cours d'eau. A cette époque le volume d'eau est en moyenne le triple de ce qu'il est le reste de l'année. Les crues et les baisses arrivent très rapidement. On a vu à Laï-Chau en août 1888 la Rivière-Noire monter de plus de quinze mètres en quelques jours.

[1] L'on n'a point fait d'observations météorologiques suivies dans le pays. Les données suivantes m'ont été fournies par renseignements. Le poste de Laï-Chau ne possède ni baromètre, ni pluviomètre, ni thermomètre.

La saison froide commence en novembre pour finir vers le mois d'avril. L'abaissement de la température est particulièrement sensible de décembre en mars. Les brouillards de la nuit et du matin sont intenses et c'est avec un sentiment de satisfaction qu'on les voit se dissiper vers 10 ou 11 heures. Dans cette région l'hiver n'est pas un mythe et l'on est d'autant plus sensible à ses rigueurs que l'on a été accoutumé plus ou moins aux chaleurs habituelles du climat[1]. Les logements des postes ne sont encore que des paillottes provisoires où l'on est dans l'impossibilité de se garantir du froid. Les foyers dont se servent les indigènes pour se chauffer et faire leur cuisine sont au plus bons pour dissiper un peu l'humidité persistante qui règne dans les appartements. Le mois le plus froid est février. Le minimum thermique est à peine supérieur à 0°, et lorsque le ciel est couvert et que le vent du nord souffle le maximum ne dépasse guère 10 degrés. Souvent les brouillards, au lieu de se dissiper le matin, descendent et se confondent avec les vapeurs émises par les cours d'eau. Il en résulte une brume épaisse et froide qui se résout lentement en une petite pluie fine et persistante.

Les vents sont peu accusés et fort variables dans ces montagnes. D'une façon générale les vents du sud dominent en été et ceux du nord en hiver.

HISTOIRE NATURELLE

Géologie et minéralogie. — Les montagnes qui limitent le bassin de la Rivière-Noire sont les contreforts de la chaîne qui sépare ce pays du bassin de Mékong. On y trouve une grande variété de minerais. Les roches trachytiques, calcaires, le marbre, l'ardoise etc., forment l'ossature de ces montagnes qui sont presque partout recouvertes d'une couche d'argile rouge. C'est cette terre qui entraînée par les eaux de pluie donne aux fleuves du pays cette coloration particulière pendant la période des hautes eaux. Dans le pays Muong se trouvent des sables aurifères et des minerais de fer, de plomb, d'argent et de mercure. Quelques Chinois exploitent ces mines, mais sans paraître en tirer de grands profits. Leurs procédés

[1] Rapport de M. le Dr Mesnier (juin 1889).

sont peut-être trop primitifs, ou les filons sont trop pauvres. Les gisements de charbon sont assez nombreux, mais ne contiennent qu'un anthracite brûlant difficilement. Au reste l'exploitation de ces richesses problématiques est rendue quasi impossible par les frais énormes qu'occasionneraient le manque de chemins praticables et la difficulté des transports.

Zoologie. — Parmi les animaux domestiques on trouve le bœuf (zébu), le buffle, le cheval, la chèvre, le porc, le chien[1], la poule, le canard et le pigeon. Comme bêtes sauvages et gibier je citerai le tigre, le chat-tigre, le cerf, le porc sauvage, la tourterelle. Les rivières sont fort poissonneuses ; il y a beaucoup d'espèces comestibles, mais celles de bonne qualité sont assez rares[2]. Les crevettes abondent dans certains cours d'eau. En fait de bêtes dangereuses, il y a des scorpions, des centpieds, etc., et plusieurs espèces de serpents venimeux.

Botanique. — Pour ne citer que les espèces utilisées, on trouve : le bananier, le citronnier, l'oranger, le pamplemoussier, le goyavier, le papayer, le pêcher, l'abricotier, le melon, le manioc, la patate, le concombre, le riz, le maïs, l'ananas, une espèce de letchi, le pourpier, sorte de brède qui pousse en abondance, la menthe sauvage (*mentha sylvestris*), l'indigotier (*indigofera anil, légum*) dont les indigènes se servent pour teindre leurs étoffes ; le tabac, la ramie, le piment, la pomme cannelle, le thé, le ricin. Les forêts produisent plusieurs essences de bois durs, dont le bois de fer. Un grand nombre d'arbres au contraire ne fournissent qu'un bois mou et impropre à la construction. Le bambou croît en abondance. Comme palmiers on ne voit, et fort rarement, que l'arec (*areca catechu*, L.). Il est cultivé dans quelques villages. Sa noix est mastiquée avec la feuille de bétel.

ETHNOGRAPHIE

Les populations qui habitent les montagnes de l'Ouest tonquinois diffèrent totalement de celles du Delta. Si leur origine

[1] La race originaire du pays est une espèce de dogue à poil ras.

[2] Lorsque les eaux d'irrigation sont amenées dans les rizières, on y prend une grande quantité de poissons au moyen de casiers. Ce sont surtout les femmes qui sont chargées de cette pêche. Ces casiers sont placés dans les déversoirs établis dans l'épaisseur des digues.

présente encore aujourd'hui bien des points obscurs, on peut toutefois affirmer qu'elles sont de race laotienne-siamoise, c'est-à-dire mongolique. Celles du sud-ouest sont habituellement désignées sous le nom général de *Muongs*. Les *Muongs* ne sont en réalité qu'une branche de la race montagnarde. Ils occupent du nord de l'Annam jusqu'au delà du Fleuve-Rouge la partie inférieure des vallées débouchant sur le Delta, et détiennent ainsi une large zone demi-circulaire autour des plaines du Tonquin. D'après M. le médecin en chef H. Rey[1], ils pourraient bien n'être autre chose que les débris de la population aborigène refoulée dans les montagnes par les invasions chinoises. Cet auteur cite à cet égard Monseigneur Retord qui dit : « L'idiome des *Muongs* est un patois presque tout tiré de l'annamite, mais prononcé d'une façon si étrange que les Annamites ne le comprennent pas plus que si c'était de l'hébreu, tandis que la plupart des *Muongs* entendent et parlent au besoin l'annamite ». (Annales de la propagation de la foi, octobre 1854). D'après MM. Gouin et Moulié[2], le langage particulier des Muongs est le siamois ou *thaï* (Soc. de géogr., 1886). Cette dernière opinion paraît la plus vraisemblable. Tout d'abord les Muongs ne sont pas d'origine annamite, mais siamoise[3]. Ensuite toutes les personnes qui ont voyagé dans cette province ont pu remarquer que seuls les lettrés et les chefs possédant une certaine instruction étaient à même de converser avec des Annamites. L'idiome de ces montagnards peut varier de tribu à tribu, mais il a la même origine et les mêmes caractères. Il est unitonal et non pas chanté comme l'annamite, et l'écriture au lieu d'être hiéroglyphique est syllabique et les caractères se rangent de gauche à droite[4].

Les autres peuplades[5] qui habitent la partie supérieure de la province sont les *Thaïs*, les *Xas* et les *Méos* (chats en annamite). Les *Thaïs* habitent le fond des vallées ; les *Xas* et les

[1] *Arch. de méd. nav.*, t. XLVII, p. 420.

[2] Cités par M. H. Rey.

[3] On trouve, en effet, le terme *muong* employé dans la composition de beaucoup de noms de localités, même dans le Laos siamois.

[4] Bouinais et Paulus, cités par M. H. Rey.

[5] Il n'a jamais été fait de recensement dans cette province ; on n'en peut donc pas connaître le nombre des habitants. Certains voyageurs l'ont estimé à cent mille. D'autres, plus nombreux, pensent qu'il ne dépasse pas vingt ou trente mille. Il suffit d'avoir traversé le pays pour opter plutôt pour le second nombre.

Méos, le penchant et le sommet des montagnes. Tous ces peuples ont beaucoup de ressemblance entre eux. Leur type est plus beau, plus fort surtout que celui de l'Annamite. Leur prognathisme est peu accusé ; leur crâne est brachycéphale (Ch. Labarthe, cité par M. Rey). Comme l'Annamite ils sont vêtus d'un *kéo*, sorte de blouse se boutonnant sur le côté, d'un large pantalon court et coiffés d'un étroit turban. Ce costume est bleu ou blanc. Celui des femmes Muongs est assez pittoresque ; leur *kéo* est bleu avec trois ou quatre larges raies blanches transversales sur la poitrine. Comme les femmes du Delta elles portent un large caleçon. La coiffure nationale du sexe masculin est la même que celle des Annamites, le chignon noué sur la nuque. Beaucoup d'hommes, surtout les chefs, portent la natte à la chinoise. Les jeunes filles portent le chignon sur la nuque et les femmes mariées sur le sommet de la tête.

Habitat. — Les maisons sont des paillottes construites sur pilotis et élevées de un à deux mètres au-dessus de terre. Cette disposition met les habitants à l'abri des incursions des tigres. Les murs et le plancher sont faits d'un treillage serré en bambou nommé *caï-fen* en annamite. Les habitations sont souvent entourées d'une légère clôture en bambous. Quelquefois la clôture entoure le village entier. Pendant la nuit les animaux domestiques sont parqués sous les maisons. Celles des chefs se distinguent des autres en ce sens qu'elles sont plus grandes, plus solidement construites. Leur pignon est garni d'un ornement en bois en forme de bois de cerf dont les dimensions varient suivant le rang du maître. L'intérieur des habitations se compose de deux ou trois pièces. Beaucoup de maisons, surtout celles des *li-thuongs* ou maires de village possèdent une chambre des étrangers. Dans un angle de cette dernière, se trouve l'emplacement réservé aux mânes des ancêtres. Ce petit coin entouré d'un grillage en rotin et meublé de deux petits fauteuils qui ont la dimension de jouets est inviolable et n'est jamais balayé. La plus grande pièce est la chambre commune. Contre l'une des parois se trouve un lit de camp, élevé d'un pied au-dessus du plancher et couvert de nattes. Au centre se trouve le foyer composé d'un cadre en bois rempli de terre ; il y a toujours du feu et de l'eau en train de chauffer pour la préparation du thé. L'appartement

des femmes est isolé par une cloison. Chaque demeure possède un petit autel orné d'idoles et de sentences écrites sur du papier rouge devant lesquels brûlent une lampe ou des baguettes garnies d'encens. La principale occupation de ces montagnards est la culture du riz, du maïs et de quelques légumes. Ils plantent aussi le tabac et le pavot. Les habitants des vallées, les *Thaïs*, établissent des rizières semblables à celles de la plaine. Les *Xas* et les *Méos* habitant sur la hauteur et ne pouvant pas, par conséquent exécuter de travaux d'irrigation brûlent une partie des forêts pour y planter du maïs et surtout du *riz de montagne* qui pousse dans les terrains secs.

L'outillage est des plus primitifs. Les instruments aratoires sont une charrue, simple pièce de bois coudée à laquelle on attelle un buffle et une longue bêche en bois dur, ferrée à son extrémité. Celle-ci sert surtout à la construction et à la réparation des digues de rizières. Tous les indigènes, même les femmes, portent le *coupe-coupe*, petit sabre court non pointu. C'est l'outil par excellence, l'instrument *à tout faire*. C'est avec lui qu'on coupe les lianes qui embarrassent les chemins, qu'on abat les arbres et les bambous, qu'on taille le bois et qu'on fabrique la plupart des ustensiles de ménage. Ceux-ci ne sont pas nombreux. Chaque case possède une ou deux casseroles en fer — pas toujours ; — une théière et quelques tasses et assiettes en faïence ; le reste, tout ce qui sert de récipient, est en bambou. Souvent même la marmite n'est qu'un large bambou vert, qui résiste au feu le temps de faire cuire la ration journalière de riz. C'est également en bambou qu'est faite la pipe laotienne qui se compose d'un large tube fermé à un bout et contenant de l'eau, dans lequel s'emmanche obliquement un autre plus étroit servant de foyer ; c'est un narghilé primitif.

Les instruments de musique sont une guitare à trois cordes et une flûte à seize tuyaux.

Les armes sont l'arbalète qui lance de petites flèches, quelquefois empoisonnées, et une sorte de longue arquebuse à mèche fabriquée dans le pays et qu'on épaule à la joue. Les chefs et les commerçants chinois autorisés à circuler dans la province possèdent un arsenal plus sérieux : carabines Winchester ou Remington achetées aux anciennes bandes de Pavillons Noirs et même des fusils Gras ou à tabatière cédés par le gouvernement français.

L'organisation politique du pays est très simple. Chacun des seize *chaus* est à peu près indépendant et est gouverné par un *kouan-chau* (chef de district) qui a sous ses ordres plusieurs *li-thuongs* (maires). Les chefs dépendent nominalement du *tong-doc* (gouverneur) de Hong-Hoa. Chaque année l'un deux vient rendre hommage à ce dignitaire et payer le tribut de la province qui est insignifiant (quelques lingots d'argent). Depuis l'établissement du protectorat français les kouan-chaus sont en outre sous les ordres du vice-résident militaire et des commandants de cercles.

La religion est le bouddhisme. Chaque maison a son autel et son sanctuaire; les pagodes paroissiales si nombreuses dans le Delta sont rares ici. Le culte consiste en offrandes faites à Bouddha et aux mânes des ancêtres. Le chef qui va tous les ans à Hong-Hoa profite de son voyage pour offrir au dieu du temple de cette ville les vœux de ses compatriotes et leurs présents consistant en animaux, riz ou fruits.

Les principales cérémonies religieuses sont celles qui ont lieu à l'occasion d'un enterrement ou de l'anniversaire de la mort d'un parent. Les funérailles sont annoncées à coups de fusil. Les femmes et les enfants font office de pleureurs. Le corps est lavé, revêtu de vêtements neufs, enveloppé d'une natte et mis en bière. Il n'est enterré qu'au bout de cinq à vingt jours. Le premier jour on offre au mort un poisson qu'on dépose sur son cercueil ; le second un poulet. Selon l'aisance de la famille ou du village, on tue plusieurs porcs, des buffles même qui servent aux repas des funérailles. Enfin, après plusieurs jours de fête l'enterrement a lieu. Chaque village a son cimetière caché dans un bois qui devient sacré ; contrairement à l'usage du Delta où l'on enterre un peu partout.

Les mariages se concluent de la façon suivante. Le jeune homme reste fiancé cinq ou six ans ; puis le jour de l'union étant fixé, il fait un cadeau plus ou moins important à ses beaux-parents et la cérémonie se termine par un banquet. Les chefs seuls font exception. Ils se dispensent des longueurs des fiançailles et épousent séance tenante la jeune fille qu'ils ont distinguée. Il n'est jamais fait d'acte écrit de mariage. Les femmes vaquent aux soins du ménage et aident les maris aux travaux des champs. Quand elles ont un enfant en bas âge,

elles l'attachent à califourchon sur leur dos et travaillent ainsi.

La prostitution est à peu près inconnue chez ce peuple. Jamais de fille ou de femme n'aura de relations avec un homme étranger à sa tribu. On ne peut citer d'exceptions que pour quelques grands centres où la population indigène est fortement mélangée à des Chinois et à des Annamites.

Si les Muongs et les autres habitants des montagnes sont supérieurs physiquement à l'Annamite, ils ne le sont pas moins au point de vue moral. Ils sont loin d'être faux et voleurs comme ces derniers. C'est un peuple qui a un grand fond d'honnêteté ; il n'est pas pillard et la piraterie est inconnue chez lui. Les villages ne sont pas des camps retranchés comme ceux du Delta où les habitants se méfient, et à raison, les uns des autres. On peut voyager isolément et sans crainte dans ces montagnes et lorsque le soir on arrive à l'étape, le sauvage à qui l'on demande l'hospitalité met toujours sa case à votre disposition.

Quelques explorateurs frappés de cette différence entre deux peuples voisins ont représenté ces honnêtes montagnards comme une nation fière et héroïque, indomptable et indomptée ; c'était aller un peu loin. Le Laotien, Muong ou Thaï, n'a rien du Spartiate, il est doux et timide et comme tous les Orientaux, Chinois, Siamois, Annamites, etc., il tremble devant ses chefs et se laisse exploiter et tondre par eux. Le voyageur qui a le mieux connu cette race, qui a vécu longtemps parmi elle, notre compatriote Henri Mouhot, aux œuvres duquel il faut toujours avoir recours quand il s'agit du centre de l'Indo-Chine, est suffisamment explicite sur ce point. Quand on lit la relation de son voyage de Bangkok à Luang-Prabang (1861) on est étonné de voir combien les mœurs, les coutumes et les caractères des habitants du bassin du Haut-Mékong sont semblables à ceux des riverains de la Rivière-Noire. Ses assertions si vraies et si exactes encore aujourd'hui ont été pleinement confirmées dans ces derniers temps par des voyageurs qui ont visité les mêmes pays que lui, mais venant du Tonquin et qui ont été à même d'établir que les deux versants de ces montagnes sont habités par un peuple unique ayant les mêmes usages et la même religion. Je ne saurais mieux faire pour dépeindre le caractère de cette race que

de citer quelques passages de cet auteur dont l'autorité est incontestée[1].

« Les Laotiens sont paisibles, soumis, patients, sobres, confiants, crédules, superstitieux, fidèles, simples et naïfs. Ils ont naturellement le vol en horreur ; on raconte qu'un de leurs rois faisait frire les voleurs dans une chaudière d'huile bouillante ; mais depuis les ravages des dernières guerres, on commence à trouver parmi eux un certain nombre de voleurs poussés à la rapine par la misère ou par l'esprit de vengeance. » Quelques lignes plus loin on lit : « Les Laotiens ne sont pas faits pour la guerre ; soumis dès le principe aux rois voisins, jamais ils n'ont pu secouer ce joug, et s'ils ont tenté quelques révoltes, ils n'ont pas tardé à rentrer dans le devoir comme un esclave rebelle quand il voit son maître irrité s'armer d'une verge pour le punir. » (Chapitre XXVIII.) Ailleurs, Mouhot rapporte ce conseil qu'on lui donnait et qui montre comment une grande partie de ce peuple est habituée à être gouvernée. Avant de quitter Kôrat, le Chinois chez lequel je logeais me donna le conseil suivant : « Achetez un tam-tam, et partout où vous vous arrêterez faites-le résonner. Aussitôt on dira : « Voilà un officier du roi ! » Si cela ne suffit pas, la chose indispensable, si vous voulez lever les obstacles que les chefs laotiens ne manqueront pas de mettre partout sur votre route, *c'est un bon rotin* ; le plus long sera le meilleur et essayez-le sur le dos de tous les mandarins qui feront la moindre résistance et n'obtempéreront pas de suite à vos ordres. Mettez votre délicatesse de côté ; le Laos n'est pas le pays des Francs ; suivez mon conseil et vous verrez que vous vous en trouverez bien. » (Chapitre XXVII.) Ces passages montrent suffisamment ce que sont ces gens. Somme toute, ils sont honnêtes, mais il ne faut pas oublier que ce sont des Orientaux, et des *Orientaux de race jaune*, race chez laquelle l'indépendance de caractère et surtout la franchise n'ont jamais été les qualités dominantes.

Il faut toutefois reconnaître que les Laotiens Tonquinois ont toujours été plus libres. Ne reconnaissant dans le roi d'Annam qu'un suzerain purement honoraire, ils ne sont gouvernés que

[1] Henri Mouhot. *Voyages dans les royaumes de Siam, de Cambodge et de Laos*, relation extraite du journal et de la correspondance de l'auteur, par F. de Lanoye. Hachette et Cie.

par de simples chefs de canton (*kouan-chau*) et se retireraient dans un autre district s'ils étaient trop malmenés par des étrangers. Mais de là à les considérer, ainsi que certains l'ont fait, comme de farouches héros de la sainte cause de l'indépendance, il y a loin.

Les tribus les moins soumises sont celles des *Méos*. Habitant un terrain inexpugnable sur le sommet des montagnes, ils ont su garder leur liberté et repousser les bandes chinoises qui vivaient aux dépens du pays. Ce sont aussi les plus misérables de tous ces peuples pauvres; ils vivent d'une façon assez précaire. Ce sont les seuls qui, poussés par la disette ont parfois pillé leurs voisins.

LE POSTE DE LAÏ-CHAU[1]

Topographie. — Le poste de Laï-Chau est situé au confluent de trois rivières; le Nam-Laï, le Song-Na et la Rivière-Noire, dans l'angle nord-ouest formé par les deux dernières. A cet endroit la Rivière-Noire coule sensiblement de l'ouest à l'est. Les deux cours d'eau secondaires coulent, le Song-Na du nord au sud, et le Nam-Laï du sud au nord. Leurs embouchures se font vis-à-vis et leurs vallées paraissent être le prolongement l'une de l'autre. Celles de la Rivière-Noire et du Song-Na sont rétrécies, celle du Nam-Laï, le cours le moins important, est assez large et à fond plat. Le poste est situé sur les derniers contreforts d'un massif montagneux à une hauteur de près de quarante mètres environ au-dessus de la rivière. Immédiatement au-dessus du poste s'élève un petit mamelon qui le domine d'une cinquantaine de mètres et sur lequel on a établi un petit blockhaus. Les alentours sont dominés par des sommets dont l'altitude au-dessus de la vallée est estimé de 300 à 400 mètres. Les environs sont boisés, sauf la vallée du Nam-Laï qui est cultivée en partie. La composition du terrain est l'ardoise et l'argile.

Historique. — Le 28 décembre 1887, une colonne importante commandée par M. le colonel Pernod quittait Lao-Kay

[1] La situation et l'altitude n'ont pas encore été relevées. Laï-Chau est l'ancien chef-lieu du pays et était alors une citadelle. Les remparts, construits en briques, ont été complètement démolis par les Chinois avant l'arrivée des Français.

pour reconnaître les frontières du Tonquin et du Laos et pour prendre possession du territoire situé sur la haute Rivière-Noire et nominalement tributaire de l'Annam. Après avoir livré les deux combats de Bac-Tau et de Chiuh-Mua, où elle n'éprouva que des pertes insignifiantes, la colonne arriva le 17 janvier 1888 à Laï-Chau, y laissa une garnison et continua sa route vers le sud-ouest, sur Dien-Bien-Phou.

Les habitants qui n'avaient pas voulu reconnaître l'autorité d'un nouveau chef indigène que nous leur imposions, le *quan-phong* (gouverneur), et voyant après l'affaire Chiuh-Mua que toute résistance était inutile prirent le parti de fuir devant nos troupes en livrant leurs villages aux flammes. La demeure de leur ancien chef, *Déo-Van-Tri*, sorte de grande caserne construite en brique et dont les murs seuls restaient debout servit tout d'abord d'ambulance, de magasin et de logement pour une partie des troupes après qu'on l'eut recouvert d'une toiture en chaume[1]. Le reste des hommes fut logé sous de petits abris en paillotte.

Actuellement les habitations du poste sont mieux installées, mais ne sont encore que des constructions provisoires en bambou. Elles comprennent quatre petites cases pour les officiers et les sous-officiers européens avec double toiture et trois autres plus grandes servant de casernement aux tirailleurs tonquinois, de magasin et d'ambulance.

La tranquillité se rétablit rapidement dans cette contrée paisible. Le *Kouan-chau*[2] du district vint faire sa soumission. Il fut rétabli dans ses fonctions et reconstruisit sa maison à côté du poste. Le reste du village de Laï-Chau n'a pas été relevé. Les habitants de la vallée du Nam-Laï suivirent l'exemple de leur chef et reconstruisirent leur village pendant le premier semestre de 1889. Ils rallièrent leurs troupeaux dispersés dans les bois et se remirent à cultiver leurs terres. Cette vallée commence à reprendre son ancien aspect populeux et fertile ; les progrès auraient été encore plus grands si les chefs avaient distribué au peuple, au lieu de le garder pour eux, l'argent donné par le gouvernement français dans le but d'indemniser les villageois et de les engager à rentrer dans leurs foyers.

[1] Extrait du rapport de M. l'aide-major de 1re classe, Dr Mesnier, à M. le directeur du service de santé, à Hanoï (janvier 1889).

[2] Chef indigene.

Jusqu'en mars quelques bandes chinoises restaient encore dans le pays. Chassées des centres habités par nos troupes, leur position devenait de jour en jour plus précaire. Aussi le résident militaire, M. le chef de bataillon d'infanterie de marine Pennequin, put traiter avec elles. Celles-ci s'engagèrent à quitter le pays et le commandant accompagné de quelques hommes seulement reconduisit tout ce monde au delà de la frontière. Grâce à cette politique sage et habile, la contrée fut pacifiée sans coup férir; et l'on sut éviter à nos troupes, dans ces montagnes infestées par le paludisme, une nouvelle et pénible expédition que le climat si essentiellement malsain du pays aurait rendue des plus meurtrières.

Alimentation et ravitaillement du poste. — Le ravitaillement du poste de Laï-Chau est peu aisé. Malgré la fertilité naturelle du sol le pays est pauvre et ne présente que peu de ressources. Cela tient à ce que la population est trop clairsemée et manque surtout de moyens matériels. Les buffles, si précieux pour la culture, sont en nombre insuffisant; la plupart des terres sont en jachère. En traversant le pays j'ai vu dans presque toutes les vallées, et toujours sur une grande étendue, des rizières abandonnées envahies par les herbes et les brousses. L'administration se procure le riz sur place, mais assez difficilement. Les cultivateurs n'en ont pas suffisamment pour eux-mêmes et sont obligés de se nourrir de maïs une partie de l'année. Comme viande on trouve du porc et de la volaille; le bœuf manque. Toutes les autres denrées viennent du Delta et sont amenées par des pirogues qui remontent la Rivière-Noire. Cette façon de ravitaillement est la seule pratique, mais elle est longue, coûteuse et même incertaine, car souvent les denrées arrivent avariées par un contact prolongé avec l'eau. Pour remonter de Cho-Bo, dernière escale des bateaux à vapeur à Laï-Chau, un convoi[1] met vingt-cinq jours au moins pendant la saison favorable. A l'époque des crues il lui faut de cinq à six semaines. Pour descendre une pirogue, on ne met

[1] Les pirogues, suivant leur dimension, peuvent porter de un demi à deux tonneaux. Dans les rapides, les équipes de trois ou quatre embarcations se réunissent et font passer ces dernières une à une. Une partie des hommes sautant de roches en roches, hale à la cordelle, l'autre manie la gaffe, ou lorsque la faible profondeur de l'eau le permet, marche dans l'eau et pousse la pirogue en avant.

que quatre à cinq jours. Cette différence montre assez la rapidité du courant de la rivière qui n'est qu'un vaste torrent où les rapides se succèdent coup sur coup. Une seule embarcation à vapeur, le *Leygue*, appartenant à la mission Pavie, a essayé d'y naviguer; elle s'est brisée contre des rochers dans son premier voyage. La Rivière-Noire n'a jamais été et ne sera probablement jamais une voie de communication. Il y a pour cela plusieurs motifs, sans compter les risques de naufrage. Lorsque le commerce du Yunnam aura son transit par le Tonquin, il aura tout intérêt à se servir de préférence du Fleuve-Rouge qui est plus navigable et plus direct. Quant au mouvement commercial du Haut-Laos, il est très faible et se fait de préférence par la Birmanie et Siam. A part les embarcations de l'administration, l'on ne voit passer la haute Rivière Noire que quelques rares pirogues de mercantis chinois qui font le colportage dans les villages riverains.

Eaux. — Près du poste existent trois sources sortant des flancs de la montagne et donnant naissance à de petits ruisseaux de quelques centaines de mètres de parcours. La première, située à l'ouest, était amenée à l'intérieur du poste par des conduits en bambous. Ce travail de canalisation ne donnait qu'une quantité d'eau à peine suffisante et s'est détériorée au bout d'un certain temps. Actuellement on se sert des deux autres sources qui sont situées au nord et qui sont d'un abord plus facile. On a établi un service de coolies qui va chercher l'eau dans des barils. L'une de ces sources est à quelques pas du casernement, mais son débit est insignifiant. L'autre plus éloignée d'une centaine de mètres est beaucoup plus importante. L'analyse de ces eaux n'a jamais été faite. Cette lacune n'est pas très regrettable car ces eaux ne paraissent posséder aucune qualité nocive. « Elles sont toujours d'une limpidité parfaite, d'une fraîcheur et d'une saveur agréables; elles sont sans odeur et abandonnées à elles-mêmes dans un vase, elles n'ont jamais, après plusieurs jours, présenté de traces de putréfaction et sont toujours restées aussi limpides qu'au moment où elles avaient été recueillies. Leur seul défaut est d'être un peu crues. » (Dr Mesnier, janvier 1889.)

Les indigènes boivent de préférence l'eau des sources et à son défaut celle de la Rivière-Noire qu'ils estiment plus que celle des affluents bien qu'elle soit beaucoup plus trouble.

Dans ce dernier cas ils se servent de l'alunage comme moyen de clarification.

J'ai tenu à vérifier moi-même les assertions de M. Mesnier, concernant les eaux potables du poste et cela surtout au moment de l'année où les pluies diluviennes peuvent gâter la qualité des sources en y amenant une foule de détritus. Pour cela, j'ai pris plusieurs échantillons d'eau, non pas directement aux sources, mais dans les récipients où l'on conserve l'eau à boire. Je les ai recueillies dans des flacons bouchés par un épais tampon de ouate et qui avaient été stérilisés au préalable, ainsi que les bouchons par un séjour prolongé dans une étuve (four de boulangerie). Voici le résultat de cette observation. Le flacon n° 1 contient l'eau prise au filtre de l'ambulance.

Les flacons n°s 2, 3 et 4, l'eau non filtrée prise dans des barils se trouvant dans les réfectoires des hommes et des sous-officiers indigènes. Au bout de quatre jours, les eaux étaient restées limpides, n'avaient ni saveur, ni odeur et ne présentaient pas de traces de végétation.

Dans quatre autres flacons semblables numérotés de 5 à 8 j'ai pris des échantillons d'eau dans des bailles placées le long des bâtiments du casernement et de l'ambulance. Ces bailles sont remplies tantôt par de l'eau de source tantôt par les eaux de pluies qui s'écoulent des toitures de chaume et sont une réserve pour les cas d'incendie. Précaution discutable, les paillottes flambant avec une rapidité telle que nul secours n'est possible ; d'ailleurs le poste ne possède pas de pompe à incendie. J'ai tenu à examiner ces eaux, car les tirailleurs pour ne pas avoir à aller au réfectoire boivent parfois dans ces bailles malgré la consigne. Les n°s 5 et 6 provenaient de bailles dont l'eau n'avait pas été changée depuis deux ou trois jours. Le n° 5 présente un contenu à peine coloré ; le n° 6 a une teinte jaune-vert pâle. Peu de trouble dans les deux flacons (l'eau a été recueillie à la surface) si ce n'est quelques larves qui y nagent. Tous les deux ont l'odeur caractéristique de l'eau croupie. Les n°s 7 et 8 ont été puisés dans les récipients dont on avait renouvelé le contenu avec de l'eau de source ; les échantillons sont parfaitement limpides. Le n° 8 dégage une légère odeur sulfureuse. Au bout d'un jour les phénomènes observés restent les mêmes ; le nombre des larves augmente dans 5 et 6. Au bout de deux jours, ces derniers

présentent des végétations verdâtres qui se déposent au fond. Rien de particulier dans le n° 8; le n° 7 commence à avoir une légère odeur fétide. Au bout de trois jours les végétations des n°s 5 et 6 ont augmenté. Les n°s 7 et 8 sont restés limpides, mais n'ont plus ou presque plus d'odeur. Je regrette vivement de n'avoir pas emporté de microscope me permettant de compléter cette expérience inachevée et de rechercher les matières organisées en suspension dans l'air et l'eau. Quoi qu'il en soit, la qualité de l'eau conservée dans ces bailles est plus que suspecte; comme celles-ci sont placées près des fenêtres, les émanations qui s'en dégagent peuvent être dangereuses; aussi n'ai-je pas hésité à supprimer les bailles de l'ambulance. Je citerai pour mémoire une source sulfureuse(?) qui se trouve à quelques kilomètres du poste.

PATHOLOGIE

Je laisserai de côté les caractères généraux des maladies dominantes qui sont ici ce qu'elles sont partout ailleurs. Ce paragraphe n'est qu'une statistique médicale avec quelques remarques particulières à la région. Voici du reste la statistique de l'une des deux ambulances du pays, celle de Laï-Chau[1], depuis sa fondation (février 1888) jusqu'au 1er août 1889; c'est-à-dire pour une période de trois semestres.

EFFECTIF DU POSTE EN 1888

Européens. — De janvier à juillet, 45 hommes; en août, 40; en septembre, 37; en octobre, 29; en novembre, 26; en décembre, 25.

Indigènes. — 150 à 160 hommes.

[1] Le personnel de l'ambulance comprend un médecin de 2e classe, un infirmier européen et deux coolies indigènes.

ANNÉE 1888

MOIS	PALUDISME		ENTÉRITE		TRAUMAT.		AFFECT. CUTANÉES		DIVERS		TOTAUX		TOTAL	JOURNÉES DE MALADIE
	EUROPÉENS	INDIGÈNES	EUROPÉENS	INDIGÈNES	EUROPÉENS	INDIGÈNES	EUROPÉENS	INDIGÈNES	EUROPÉENS	INDIGÈNES	EUROPÉENS	INDIGÈNES		
Février . . .	7	4	3	4	3	1	»	»	3	2	16	11	27	254
Mars. . . .	2	10	3	1	2	3	1	»	»	»	8	14	22	336
Avril. . . .	3	8	»	»	1	»	2	3	1	»	7	11	18	303
Mai	4	13	3	2	»	»	2	3	1	»	10	18	28	379
Juin. . . .	7	11	6	2	»	»	2	7	3	1	18	21	39	645
Juillet. . .	11	7	4	3	»	»	2	4	5	2	22	16	38	889
Août. . . .	12	8	5	7	»	»	1	7	2	2	20	24	44	1140
Septembre .	8	4	2	1	»	2	»	4	»	4	10	15	25	1172
Octobre. . .	2	8	»	3	»	2	»	6	»	4	2	23	25	862
Novembre. .	5	4	1	1	»	1	»	7	3	6	9	19	28	637
Décembre. .	2	6	»	1	»	»	»	6	»	3	2	16	18	635
	63	83	27	25	6	9	10	47	18	24	124	188	312	7252

MORTALITÉ PAR GENRE DE MALADIES (EUROPÉENS)

	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	TOTAL
Fièvres paludéennes.	»	»	»	»	»	2	»	»	»	»	»	2
Accès pernicieux. . .	»	»	»	»	»	1	»	1	»	»	»	2
Entérites.	»	»	»	»	»	»	4	»	3	»	»	7
Divers.	»	»	»	»	»	»	2	»	»	»	»	2
Total.	»	»	»	»	»	»	6	1	3	»	»	13
Moyenne p. 100 d'eff.	»	»	»	»	»	6	15	2.8	10	»		»

MORTALITÉ PAR GENRE DE MALADIE (INDIGÈNES)

	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	TOTAL
Fièvres paludéennes.	»	»	2	»	1	»	»	»	»	1	»	4
Accès pernicieux. . .	1	»	1	1	1	»	2	»	»	»	»	6
Entérites.	2	»	1	»	»	»	2	»	1	»	»	6
Divers.	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	1
Total. . . , .	3	»	4	1	2	1	4	»	1	1	»	17
Moyenne p. 100 d'eff.	1.5	»	2.3	0.6	1.1	0.6	2.5	»	0.7	0.7	»	»

ANNÉE 1889.

Effectif. — Européens, 10. Indigènes, 160.

MOIS	INDIGÈNES					TOTAL	JOURNÉES DE MALADIE
	PALUDISME	ENTÉRITES	TRAUMATISME	AFFECTIONS CUTANÉES	DIVERS		
Janvier.	15	5	2	4	6	32	594
Février.	16	2	»	6	1	25	480
Mars.	9	»	1	8	1	19	461
Avril.	10	»	»	1	2	13	152
Mai.	3	»	»	5	»	8	185
Juin.	2	»	»	»	»	2	89
Juillet.	1	2	»	»	»	3	25
Total.	56	9	3	24	10	102	1986

En 1889, de janvier à juillet, deux Européens seulement entrèrent à l'ambulance, l'un pour paludisme, l'autre pour entérite.

MORTALITÉ PAR GENRE DE MALADIE (INDIGÈNES)

En 1889, il meurt trois indigènes à l'ambulance, un en janvier d'une fièvre rémittente, un autre en février d'une hémorrhagie des méninges ; le troisième est un malade évacué pour abcès du foie du poste de Dien-Bien-Phou.

La pathologie de la haute Rivière-Noire n'est guère variée. le paludisme d'abord, puis les affections des voies digestives en forment le fond. Les maladies cutanées viennent ensuite, mais cela tient à ce que toutes les garnisons des postes sont exclusivement composées d'Annamites chez lesquels ces maladies sont très fréquentes. Les montagnards ne sont atteints que fort rarement de ces plaies et de ces dartres si fréquentes chez les habitants du Delta. Je n'ai pu me procurer, faute d'un bon interprète, que des renseignements très vagues sur les maladies habituelles des peuples autochtones. Ceux-ci n'échappent ni à la malaria, ni aux entérites, mais en tout cas, leur résistent beaucoup mieux que les étrangers. Jamais ni mon prédécesseur Mesnier, ni moi n'avons vu venir à la visite un des douze coolies de service au poste. J'ignore absolument si les Méos qui habitent les sommets les plus élevés, sont, en raison de l'altitude à laquelle ils vivent, complètement indemnes de paludisme. Le goitre et la lèpre sont fréquents chez les Laotiens tonquinois.

Le principal ennemi contre lequel les Européens et les Annamites ont à lutter dans ces régions est le paludisme. Tous en sont atteints pendant leur séjour dans le pays. L'étiologie du mal ne fait l'objet d'aucun doute. Le miasme naît dans les bois qui couvrent les montagnes. Dans ces épaisses forêts, le sol abrité des rayons du soleil par une végétation luxuriante reste dans un état d'humidité continuelle. Même pendant la saison sèche cette humidité est entretenue par des rosées abondantes et les brouillards qui en résultent. Partout la terre est recouverte de matières végétales en décomposition et ce travail de fermentation ne ralentit pas de toute l'année.

Manifestations paludéennes. Fièvres intermittentes. — En comparant ce pays à une de nos colonies les plus mal réputées, Sainte-Marie de Madagascar, un des foyers les plus in-

tenses de paludisme et où j'ai demeuré pendant la plus mauvaise saison (fin de l'hivernage), je constate qu'ici l'étranger (Européen et Annamite) est plus souvent atteint que ne le sont là-bas les blancs ou les mulâtres d'origine bourbonnaise. Toutefois ici les fièvres intermittentes revêtent moins souvent les formes graves qu'on constate sur le littoral de Madagascar où les complications bilieuses sont pour ainsi dire la règle; ici elles ne sont que l'exception — 20 pour 100 au plus. — La fièvre revêt de préférence la forme quotidienne et est très tenace. Rarement le malade en est quitte pour un seul accès, même lorsqu'il est traité dès le début. La médication prophylactique (un demi-gramme de sel quinique par jour pendant un septénaire) est absolument nécessaire si l'on veut, non pas éviter, ce qui paraît difficile, mais seulement retarder les récidives le plus longtemps possible. Je n'ai pas trouvé dans les archives de l'ambulance d'observations cliniques, d'où impossibilité d'établir une statistique exacte des différentes formes de la fièvre intermittente. En compulsant les cahiers de la visite régimentaire que j'ai pu retrouver, j'ai constaté que les mêmes malades se présentent souvent plusieurs jours de suite et presque jamais à un ou deux jours d'intervalle. Les types tierce et quarte seraient donc rares en supposant que les hommes malades n'aillent pas à la visite le lendemain des jours intercalaires. Pour moi je n'ai vu ici qu'une ou deux fois le type tierce. Dans l'accès intermittent le frisson du début manque souvent; la période de transpiration est quelquefois peu accusée, surtout chez l'Annamite. Chez la plupart des malades la fièvre commence dans la soirée ou pendant la nuit, ce qui dénoterait chez ceux-ci une intoxication déjà ancienne, car suivant certains auteurs, les accès débutent avant midi chez les nouveaux paludéens et retardent de plus en plus au fur et à mesure que l'organisme s'imprégne du poison malarien. J'ai eu l'occasion de constater ce fait à Madagascar.

Accès pernicieux. — Les accès pernicieux ont leur maximum de fréquence pendant la saison des pluies. Depuis l'occupation de Laï-Chau, il y a eu ici dix cas dont neuf suivis de décès. La forme la plus commune est la forme comateuse. L'unique cas que j'ai eu à soigner a eu lieu dans le cours d'une rémittente bilieuse et a présenté d'abord la forme algide. Les injections hypodermiques de quinine et les fric-

tions amenèrent une réaction favorable qui malheureusement ne dura pas. La température remonta bientôt à 40°,5, le malade tomba dans le coma et mourut le lendemain. Dans le nombre des maladies diverses de la statistique de 1888 se trouvent trois cas de choléra. Il est fort probable qu'on ait eu affaire à des accès pernicieux cholériformes aussi peu graves que peuvent l'être des accès de ce genre, car tous se sont terminés par la guérison. Or le choléra est inconnu dans cette contrée et ces trois cas sont restés isolés.

Fièvres rémittentes. — Les accès rémittents sont fréquents, et, contrairement à ce qui se passe pour les accès intermittents, la forme bilieuse domine. Cette dernière est beaucoup plus fréquente ici que dans le Delta. On prétend qu'elle est pour ainsi dire spéciale aux pays de montagnes boisés de préférence aux plaines, et quelques auteurs l'ont décrite sous le nom de *fièvre des bois*. On remarquera toutefois qu'elle est des plus fréquentes sur beaucoup de plages (Madagascar, Mayotte, Nossi-Bé, Zanzibar) où elle paraît provenir des marais à palétuviers et non des coteaux avoisinants souvent peu boisés. Les phénomènes d'embarras gastrique sont toujours très violents. Quand l'ipéca ne parvient pas à les enrayer, on réussit souvent à les calmer complètement par l'opium ou la morphine à haute dose.

D'après le registre des entrées, la bilieuse hématurique a été observée trois fois et les variétés typho-malariennes quatre fois à l'ambulance de Laï-Chau. M. le docteur Mesnier qui a soigné ces cas décrit ainsi les derniers dans son rapport de fin d'année : « C'est une fièvre à proprement parler continue n'ayant d'autre rémission que les abaissements thermiques souvent peu marqués du matin. Les malades présentent tous les signes apparents de la dothienenterie, épistaxis, abattement complet, état typhoïde, stupeur ou délire, sécheresse et fuliginosité des lèvres et de la langue. La diarrhée était la règle, quelquefois il y avait des coliques et des selles si fréquentes qu'on pouvait croire à une dysenterie typhoïdique. L'absence des taches lenticulaires, la durée moins longue de la maladie d'origine paludéenne, la convalescence plus rapide permettent de poser les bases d'un diagnostic. » Sur ces quatre malades on compte un Européen et trois indigènes. Trois sont sortis guéris, le quatrième a été évacué. Il est regrettable que l'au-

teur du rapport n'ait donné qu'une courte description générale des quatre cas et ne se soit pas étendu sur les particularités de chacun d'eux. Depuis mon arrivée ici, je n'ai pas encore eu l'occasion de traiter des bilieuses hématuriques et des typho-malariennes. Deux rémittentes m'ont paru présenter quelques symptômes typhiques; stupeur dans les deux cas avec douleurs abdominales, épistaxis chez un des malades. Ces phénomènes se sont rapidement dissipés et provenaient certainement de l'anémie et de la fatigue, car les deux malades avaient été surmenés par de longues marches pendant la saison des pluies.

Cachexie. — On comprendra aisément que la cachexie paludéenne ne soit pas rare dans ce pays. Toutefois je crois qu'on a exagéré le nombre des cas. Pour Laï-Chau seul on en relève 23 dont 2 évacués, 2 morts seulement et 19 guéris; ces derniers après un traitement variant de deux à cinq semaines. Plusieurs de ceux-ci n'étaient-ils pas simplement de l'anémie paludéenne? Un cachectique n'est pas rétabli aussi vite que cela. J'ai vu des tirailleurs entrer à l'ambulance dans un état de faiblesse très grande, profondément anémiés, présentant même quelquefois de légers œdèmes, mais sans hypertrophie notable du foie et de la rate. Ces gens reprenaient assez vite leurs forces; le repos, un traitement tonique (quinquina, arsenic, fer), diminuaient l'anémie et les œdèmes disparaissaient. Les douches en pluie ne réveillaient pas d'accès erratiques, comme cela arrive presque toujours chez les vrais cachectiques en voie de guérison.

Le coefficient de la morbidité[1] pour le paludisme est en 1888 de 175 pour 100 chez les Européens et de 55,3 pour 100 chez les Annamites.

Affections du tube digestif. — Les plus communes sont l'embarras gastrique et la diarrhée simple. Vient ensuite la diarrhée spécifique des pays chauds (diarrhée chronique et dysenterie). L'Européen paye un lourd tribut à ces maladies. Celles-ci ont surtout été fréquentes pendant la première année de l'occupation (1888) lorsque les troupes fatiguées par de nombreuses marches ne trouvaient de retour au poste que des

[1] Malgré la régularisation du service des ravitaillements, on n'est pas encore parvenu, en 1889, à remédier à cet inconvénient.

logements insuffisants ne les garantissant ni des froids de l'hiver, ni de l'humidité pendant les pluies de l'été, et n'avaient pour nourriture que des vivres avariés par la longueur du transport, tels que des légumes secs rongés par les vers ou des farines moisies[1].

Il suffit de jeter un coup d'œil sur le tableau de statistique pour voir quels sont les résultats d'une pareille hygiène. Les trois quarts des Européens et le sixième des tirailleurs tonquinois de la garnison entrent à l'hôpital en 1888, rien que pour affections des voies digestives. Outre ces malades il faut compter les cas plus nombreux encore de diarrhée soignés à la chambre. Sur les 61 cas traités à l'ambulance, de février 1888 à juillet 1889 on compte 44 guérisons, 9 morts et 8 évacuations. Deux cas de mort et deux d'évacuation étaient compliqués de paludisme.

Vers la fin de 1888 et en 1889 la tranquillité étant rétablie dans le pays, les colonnes devenant de plus en plus rares et le casernement étant plus confortable, le nombre des maladies de l'intestin baisse d'une façon sensible. Des diarrhées que j'ai soignées ici depuis mon arrivée, il n'y en a eu que deux graves, toutes les deux chez des sujets fortement impaludés. L'ipéca à la brésilienne, le sulfate de soude à petites doses, la quinine à doses filées ainsi qu'un régime sévère en ont eu raison ; au bout de plusieurs jours les selles sont redevenues moulées, la lienterie disparut et le traitement thérapeutique de la convalescence fut exclusivement antimalarien ; le régime alimentaire continua à être réglementé pendant quelque temps. J'ai eu en outre à traiter de nombreux cas de diarrhée moins graves qui ont été soignés à la chambre. La plupart de ces derniers n'avaient rien de commun avec l'entérite spécifique tropicale et dépendaient de trois causes principales : 1° origine *à frigore;* 2° ingestion de fruits ou légumes non mûrs ; 3° origine paludéenne.

Les cas relevant de la première cause ont été traités par les opiacés, l'éther et les astringents. Les seconds par les purgatifs salins et l'opium lorsque les coliques persistaient. Le diagnostic des cas relevant de la malaria se faisait ordinairement par exclusion. Toute la garnison étant sous l'in-

[1] Sans compter des cas soignés à la chambre.

fluence du paludisme, cette origine pouvait continuellement être soupçonnée; d'un autre côté les hommes n'avouaient pas toujours les écarts de régime ou ne se rappelaient pas avoir pris froid — les nuits sont toujours fraîches et humides et les fenêtres du casernement restent en partie ouvertes malgré le règlement. — Voici quelle était d'une façon générale la marche des cas que j'ai observés : ou bien les traitements cités plus haut n'enrayaient pas le flux intestinal, ou bien s'ils le faisaient celui-ci ne tardait pas à reparaître. Les selles étaient liquides ou pâteuses, ne contenaient ni sang, ni graisse, ni aliments non digérés. Pour peu qu'il y eût de l'état saburral, je débutais par un ipéca et donnais ensuite le sulfate de quinine à dose filée avec quelques gouttes d'alcoolé d'opium, plutôt pour permettre la tolérance du sel quinique que pour agir contre la diarrhée. Le lendemain et les jours suivants je prescrivais une potion avec 10 grammes de sulfate de soude outre la quinine.

La morbidité pour les affections intestinales traitées à l'hôpital (sans compter les cas plus nombreux soignés à la chambre) est en 1888 pour les Européens 75 pour 100 d'effectif, pour les indigènes 43 pour 100 et en 1889, 5 pour 100 pour les indigènes.

Affections chirurgicales et maladies diverses. — Rien de particulier. Au début de son fonctionnement l'ambulance a reçu les quelques blessés des affaires de Bac-Tau et de Chiuh-Mua, puis de temps à autre quelques abcès ou des blessures contractées pendant les corvées de défrichement. Parmi ces deux genres de maladies on relève encore une gingivite, une tumeur abdominale, une épididymite, une syphilis tertiaire, quelques embarras gastriques, des bronchites, une pneumonie double, deux urémies, des abcès du foie, etc.

Affections cutanées. — Ces affections sont fréquentes chez les tirailleurs tonquinois et même chez les soldats européens dans certaines circonstances. Les maladies de la peau soignées ici rentrent à quelques rares exceptions près dans une des quatre catégories : gale, eczéma, furoncles, ulcères. Les furoncles sont des plus fréquents chez les troupiers indigènes. Les Européens en sont souvent atteints aussi, surtout lorsqu'ils sont récemment arrivés de France; quelquefois l'éruption est si abondante qu'elle constitue pour

un temps plus ou moins long une véritable diathèse furonculeuse. J'ai plusieurs fois eu l'occasion d'observer ce fait ici et dans d'autres colonies. Voici un traitement qui m'a souvent réussi. Les furoncles sont ouverts et pansés au sublimé (1/2000). A l'intérieur on prescrit de la magnésie calcinée ou du sulfate de magnésie (1 gramme d'oxyde ou 6 à 8 grammes de sel par jour). Sous l'influence de cette médication l'éruption diminue et les boutons en train de se former se résorbent ou se dessèchent.

L'affection cutanée la plus intéressante au point de vue de la pathologie exotique est certainement l'ulcère qu'on nomme ici *plaie annamite* et qui n'est en somme que *l'ulcère spécifique des pays chauds*. Celui que j'observe ici est le même absolument que celui que j'ai vu dans l'Inde et à Madagascar. Son étiologie et sa nature ont été si souvent étudiées qu'il est inutile de revenir là-dessus. Il siège presque exclusivement sur les membres inférieurs et est l'apanage des races indigènes qui, marchant jambes et pieds nus, sont d'autant plus exposés au contage. Les troupes européennes y sont par conséquent moins sujettes et on ne le voit ordinairement chez elles que lorsqu'elles font des marches à travers les bois, les rizières et les marais. Le tableau de statistique médicale de l'ambulance de Laï-Chau fournit un argument de plus à cette assertion. On n'y voit d'Européens atteints que de mars à août 1888, alors que les troupes avaient à faire de fréquentes colonnes dans la région. Après on ne le rencontre plus que chez les tirailleurs indigènes.

Au point de vue clinique, ces ulcères présentent deux processus différents. Le premier est l'ulcère atonique sans tendance à la cicatrisation, mais n'augmentant pas sensiblement en surface. Il a généralement le diamètre d'une pièce de cinquante centimes ou de un franc. Il est à fond grisâtre, suppure peu et est bordé d'un épais bourrelet induré. Le second, heureusement beaucoup plus rare, est l'*ulcère phagédénique* qui progresse continuellement et cause souvent des délabrements considérables. Ses bords sont déchiquetés, taillés à pic ; la peau du voisinage est infiltrée ; le fond de la plaie est constitué par des bourgeons sanieux produisant une abondante suppuration et par des lambeaux de tissus sphacélés. Comme traitement, la méthode antiseptique seule donne peu de succès. Les

traitements suivants m'ont réussi plus souvent. Pour la plaie atonique, j'essayais de ranimer la vitalité des tissus au moyen d'irritants (teinture d'iode, onguent styrax, solution de sublimé au trentième, chlorure de zinc ou thermo-cautère au besoin) puis je pansais avec une solution de Van Swieten ou de nitrate d'argent.

Si les pansements simplement antiseptiques échouent souvent dans l'ulcère atonique ou n'amènent la cicatrisation qu'au bout d'un temps assez long, ils sont encore plus impuissants contre l'ulcère phagédénique, parce qu'ils ne parviennent pas à éteindre la virulence dans les couches profondes de la lésion. J'ai eu l'occasion de traiter une vingtaine d'ulcères de ce genre, dont la majeure partie à l'hôpital de Karikal (Inde) par le procédé suivant. Le malade étant chloroformé, j'excisais au bistouri les bords de la plaie en comprenant dans la section la partie avoisinante de la peau qui était infiltrée. Le fond de l'ulcère était ensuite raclé avec la curette tranchante et détergé avec une solution forte de sublimé, puis cautérisé au thermo-cautère. Ce procédé avait pour but, en enlevant les principes virulents, de transformer la plaie phagédénique en une plaie simple. Celle-ci, après la chute de l'eschare produite par la cautérisation, paraissait couverte de petits bourgeons rouges et serrés, en un mot, avait *bon aspect*; le travail de la cicatrisation commençait. Parfois il arrivait que la virulence incomplètement éteinte reparaissait. Dans ce cas on voyait se former dans un coin de la lésion de gros bourgeons infiltrés et sanieux. Je n'hésitais pas à les détruire immédiatement par le fer rouge pour empêcher la réinfection. Quand cette complication était définitivement écartée, que la plaie se comblait par le bourgeonnement et que les bords s'abaissaient et se recouvraient entièrement de ce tissu nacré qui est le commencement de la cicatrisation, on pouvait être assuré de la guérison à bref délai[1].

[1] Ce procédé opératoire peut être employé contre toutes les lésions dépendant d'une *virulence locale* (pustule maligne, chancre mou). Je l'ai vu souvent employé avec succès par mon maître, M. le professeur P. Spillmann, de Nancy, dans le traitement du phagédénisme chancreux.

CONCLUSION

Le poste de Laï-Chau est éminemment malsain durant toute l'année. Le nombre des malades entrés à l'hôpital reste à peu près invariable pendant les trois semestres sur lesquels porte la statistique. Il n'y a d'exception que pour le paludisme et la diarrhée chez les Européens. Ceux-ci en sont particulièrement atteints pendant la saison pluvieuse et chaude. On remarquera que le nombre des malades hospitalisés est très faible en mai, juin et juillet 1889. Cela ne tient nullement à une diminution proportionnelle de la morbidité, mais uniquement à ce que la plupart des cas ont été traités à la chambre. En avril, l'ambulance est transférée dans une paillotte spécialement construite à cet effet, mais présentant tant d'inconvénients que mon prédécesseur et moi n'y avons fait entrer que les malades nécessitant une surveillance continue ou ceux soumis à un régime diététique. La disposition intérieure de la nouvelle ambulance laisse en effet beaucoup à désirer. Il n'y a ni double toiture, ni véranda; le soleil donne directement contre les parois qui ne sont qu'un simple clayonnage et ses rayons passant au travers arrivent jusqu'aux lits des malades. Pendant les journées d'été la chaleur y est à peine supportable. Ce bâtiment doit être affecté à un autre usage et l'on doit construire un hôpital en maçonnerie.

En 1888, en onze mois, l'ambulance compte 7252 journées de malades pour l'effectif du poste, ce qui fait une moyenne de 36 jours par homme. En comptant les moyennes des journées des malades soignées à la chambre (22 par jour en été et 14 en hiver) on arrive au chiffre total de 65,5 jours de maladie par homme dans ces 11 mois!

En 1889, en 7 mois il y a 1956 journées à l'hôpital, ce qui fait 12 jours par homme, et avec les malades à la chambre 36 jours par homme! Ces chiffres n'ont pas besoin de commentaires et montrent assez quel est l'état sanitaire de l'endroit. Le reste de la province se trouve dans des conditions analogues. A Cho-Bo où pendant dix jours j'ai rempli les fonctions de médecin du détachement, le nombre des hommes portés malades par une compagnie oscillait de vingt-cinq par

jour. Van-Hien, Son-La et Dien-Bien-Phou ne sont guère mieux partagés. Ce dernier poste situé dans le bassin du Mékong ne possède pas de médecin et évacue ses malades sur Laï-Chau. Jusqu'à présent il n'en a évacué que cinq; cela tient aux difficultés du voyage qui est de dix à douze jours pour un convoi et non à l'état sanitaire de l'endroit qui est des plus mauvais. La dixième compagnie du deuxième régiment tonquinois y tient garnison depuis le mois de février 1889; sur sept Européens qui en forment le cadre, quatre dont l'officier ont dû partir pour cause de maladies paludéennes.

Cet état de choses durera tant que les postes ne seront pas terminés et que les hommes auront à exécuter des travaux de construction, de terrassement et de défrichement. L'on ne saurait trop approuver le projet du commandant de la province de remplacer les tirailleurs annamites par des montagnards du pays. Les officiers et sous-officiers européens payeront certainement un tribut moindre au paludisme lorsqu'ils seront relevés plus souvent et logés confortablement dans des habitations en maçonnerie fraîches en été et faciles à chauffer en hiver. On a agité la question des sanitariums. Dernièrement un officier accompagné de huit tirailleurs fut chargé de reconnaître un sommet qui paraissait remplir les conditions voulues pour un établissement de ce genre; à peine cette mission fut-elle arrivée à destination que l'officier et deux hommes furent atteints de la fièvre et moururent. Le reste de la troupe rentra au chef-lieu plus ou moins malade. Il est à souhaiter que l'on ne renouvelle pas cet essai malheureux dans une région dont le sol est malsain dans toute son étendue. Les meilleurs sanitariums de la haute Rivière-Noire seront les hôpitaux du Delta ou le climat de France.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA FIÈVRE JAUNE A LA MARTINIQUE

Par le Dr CLARAC

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE

(Suite et fin [1].)

ÉPIDÉMIE OBSERVÉE A SAINT-PIERRE (MARTINIQUE) — JANVIER 1888 A FÉVRIER 1889 INCLUSIVEMENT

L'anurie a presque toujours été, pour ne pas dire toujours, un symptôme mortel. Sur 12 décès à l'hôpital, j'ai observé 8 fois de l'anurie absolue, 2 fois des urines rares (150 à 200 grammes) et 2 fois des urines très abondantes. Aucun des malades ayant guéri n'a présenté de l'anurie. J'ai noté une fois de la paralysie vésicale. Le malade a succombé. Une seule fois j'ai observé de l'hématurie.

Troubles nervo-moteurs. — Les manifestations douloureuses n'ont pas présenté de bien grandes particularités. Il est un symptôme que je cite d'autant plus volontiers que les auteurs en parlent fort peu. Dutroulau en fait à peine mention. Il s'agit de l'hyperesthésie des sens. « J'ai observé dans quelques cas, dit Dutroulau, l'hyperesthésie de la peau portée au point que le moindre contact arrachait des cris aux malades. » Certains de nos malades accusaient une photophobie intense ; le plus léger bruit déterminait de la douleur chez l'un d'eux, le bruit des pas sur le plancher était intolérable. Les lits de l'hôpital de Saint-Pierre sont munis de sommiers élastiques, l'ébranlement déterminé par le moindre mouvement incommodait tellement certains malades qu'ils demandaient avec instance à faire mettre leur matelas sur le plancher.

Nous avons observé des formes soporeuses et des formes ataxiques, les deux symptômes alternant parfois chez le même sujet. La forme soporeuse a été observée surtout chez les en-

[1] Voy. *Arch. de méd. nav.*, t. LIII, p. 5.

fants : deux mousses traités à l'hôpital et deux enfants en ville.

Chez le mousse qui fait l'objet de l'observation suivante, au début nous avons constaté un véritable coma auquel a succédé un délire intense.

Observ. IX. — John Brown, 16 ans, fils du capitaine du *John Smith*, embarqué comme mousse, sujet vigoureux, malade depuis le 8 septembre, n'est envoyé à l'hôpital que le 10, 48 heures après le début de la maladie.

Fièvre, frisson, céphalalgie, courbature, etc. A l'entrée : frissons prolongés, faiblesse extrême, céphalalgie et rachialgie très fortes, pas de douleur épigastrique, battements du tronc cœliaque, langue rouge, nausées, injection du pharynx. Température : matin, 40 degrés. Pouls, 130. Température : soir, 40°,6. Pouls, 120, petit, très précipité, urines très albumineuses. Depuis l'entrée il est plongé dans un état soporeux, profond, subdélirium (4 sangsues, purgatif, frictions toniques.)

Le 11 septembre. — Pendant toute la nuit, le malade est resté dans le même état, sans cesser de délirer, poussant des cris en portant les mains à sa tête. Un vomissement de mucosités et de matières noires, selles copieuses, hémorrhagie par les piqûres de sangsues. Température : 40 degrés. Pouls, 130. Dyspnée moins forte, mais respiration profonde. Injection de la face et des yeux, teinte subictérique des téguments.

Épigastralgie et céphalalgie intolérables, peau sèche, déglutition très douloureuse. Le malade ne se réveille que pour faire des efforts de vomissements. Il ne peut rien tolérer, matière noire dans les vomissements, selles bilieuses, peu d'urines, très albumineuses. Les globules sanguins ne sont pas déformés. (Purgatif, lavement tonique et peptone. Lait, bismuth et pilules d'iodoforme.) Température : soir, 39°,9. Pouls, 135. Dans la soirée, soubresauts des tendons, suppression des urines.

Le 12. — Délire et sopor. Température : 38°,9. Pouls, 130. Tendance à l'hémorrhagie est très grande, la moindre petite érosion faite à la peau provoque un écoulement de sang très difficile à arrêter. Ictère généralisé, vomissements noirs incoercibles, anurie ; vers onze heures du matin, les symptômes continuent à s'aggraver. La respiration devient impossible, c'est un véritable tirage rappelant celui des enfants atteints de croup. La teinte ictérique s'accentue à vue d'œil, fusées de vomissements noirs, convulsion de la face, convulsions généralisées et réveillées par la plus légère excitation de la peau, tremblement de tout le corps. Température arrivant à 41 degrés et au-dessus, pouls petit, précipité, ne pouvant être compté, sueurs profuses, mort à six heures du soir, au commencement du sixième jour.

PRONOSTIC

Le pronostic du typhus amaril est, on le sait, variable avec les épidémies. L'épidémie que nous décrivons a commencé le

8 août 1888, le dernier cas remonte au moment où nous écrivons, au 9 janvier 1889. L'épidémie a sévi par bouffées. Si elle a été relativement bénigne quant au nombre des personnes atteintes, la mortalité a été assez élevée. A l'hôpital 37 cas ont fourni 12 décès, soit 30,5 pour 100. En ville et à l'hospice civil 45 cas ont fourni 20 décès, soit 44,4 pour 100. Au total une mortalité moyenne de 39,9 pour 100. D'après Corre, pour la période de 1851 à 1857, la moyenne de la mortalité a été de 26,7 pour 100. Toutes les fois que la maladie a sévi sur une agglomération d'individus, le nombre des cas a été relativement très élevé.

La seule agglomération d'Européens qui soit restée indemne est le Séminaire-Collège. Il y avait alors dans cet établissement une trentaine d'Européens dont plusieurs étaient récemment arrivés d'Europe ; deux d'entre eux ont été atteints, et encore il me reste des doutes sur la nature réellement amarile de ces deux cas. Nous parlerons plus loin des causes de cette immunité déjà observée en 1880.

M. Bérenger-Féraud a résumé dans un tableau (p. 349) les phénomènes morbides du typhus amaril au point de vue de leur valeur pronostique.

Dans l'épidémie de 1888, les symptômes mortels ont été par ordre de gravité décroissante : 1° l'anurie, aucun de nos malades n'a guéri. 2° Le vomissement noir bien caractérisé. 3° Les hémorrhagies sous-cutanées et les pétéchies. 4° La dysphagie, l'épigastralgie rebelle,... le hoquet. Le hoquet au début de la maladie nous a semblé mortel. L'albumine dans les urines n'est qu'un symptôme en quelque sorte banal de la maladie, qui n'en aggrave nullement le pronostic. — La bile dans les urines est un symptôme toujours favorable.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Les autopsies ne nous ont révélé aucun fait qui ne soit bien connu. Nous avons toujours rencontré les lésions classiques du typhus amaril.

PROPHYLAXIE

Pendant son séjour à la Martinique, M. le médecin en chef Bérenger-Féraud avait organisé le service sanitaire, et cette organisation constituait un immense progrès, malgré les lacunes qu'il n'avait pas été donné à son auteur de combler ; cette organisation laissait malheureusement le service sanitaire sous la haute direction du directeur de l'intérieur, plaçant le médecin en chef, directeur de la santé, sous l'autorité de ce fonctionnaire. Ceux qui connaissent les colonies, et particulièrement la Martinique, comprendront combien un pareil système est défectueux.

Fort heureusement, M. le médecin en chef Talairach, tout en protestant contre un pareil état de choses, ne crut pas devoir se désintéresser complètement de la question, car il s'agissait, après tout, de préserver le personnel européen, les soldats et les inscrits maritimes. Durant toute la durée de l'épidémie, le médecin en chef intervint toutes les fois que l'occasion se présentait pour donner des conseils aux autorités sanitaires ; ces conseils ne furent pas toujours et immédiatement suivis, mais ceux qui furent adoptés ne contribuèrent pas peu à enrayer l'épidémie.

Nous avons dit que l'épidémie avait débuté par le quartier Figuier. La première mesure prise fut l'évacuation de ce mouillage. Ce ne fut que le 21 novembre qu'un premier cas se produisit au mouillage Sud, ou des Français. — Après avoir débarqué le malade à l'hôpital, ce premier navire contaminé fut immédiatement envoyé au plateau. — En avisant M. le médecin en chef de cette situation, je lui demandais : 1° de faire organiser un service d'inspection sur les navires en rade ; 2° de faire envoyer tous les navires au plateau.

(Le mouillage du plateau situé à 200 mètres du rivage est très bien ventilé. De plus, son éloignement permet de consigner les hommes à bord.) Comme toujours, l'administration hésita avant d'avoir recours à ces mesures qui ne furent prises que très tard ; le service d'inspection fut installé d'une façon absolument insuffisante. Pendant que l'administration hésitait, les navires se contaminaient les uns après les autres.

Nous avons déjà dit ce qui arriva aux deux marins embarqués sur le *Père Guignard.*

Cependant l'efficacité du changement de mouillage ne tarda pas à se faire sentir : les seuls navires venant du mouillage ordinaire continuèrent à fournir des malades, tous les nouveaux arrivés restèrent indemnes. En effet, à compter du 1er décembre, 35 navires venant du large ont été dès leur arrivée mouillés au plateau, pas un seul n'a eu de malades atteints de fièvre jaune, alors que l'épidémie continuait à sévir sur les navires ayant séjourné le long de la côte ; par contre, à compter du 21 novembre, tous les bateaux ayant passé par le mouillage des Français furent plus ou moins contaminés. Ces faits qui, je pense, sont assez éloquents me permettent de conclure que la première mesure à prendre dès l'éclosion de la fièvre jaune à Saint-Pierre est l'abandon immédiat de tous les mouillages situés le long de la côte. De plus, il est absolument nécessaire d'installer une police sanitaire sérieuse de la rade. Cette police devra être confiée à des médecins de la marine qui, par leur situation et par l'appui qu'ils trouveront auprès du commissaire de l'inscription maritime, en imposeront davantage aux capitaines toujours prêts à protester contre les mesures qui les dérangent même un peu.

Il est, je pense, inutile d'insister sur les mesures de prophylaxie générale dont les règles sont tracées partout, mais les médecins sanitaires devront surtout insister auprès des capitaines pour éviter le surmenage des équipages et s'abstenir de tout travail au soleil. Le capitaine du navire *Père Guignard,* effrayé en apprenant l'apparition de la fièvre jaune à Saint-Pierre, voulut presser son chargement qui fut en effet achevé en fort peu de jours. A peine le chargement terminé, tous les hommes de l'équipage, 8 sur 8, furent envoyés à l'hôpital atteints de fièvre jaune ; le navire ne put prendre la mer que longtemps après. Une fois un premier cas de fièvre jaune constaté, le navire devra en quelque sorte être remis aux autorités sanitaires qui devront procéder à une désinfection complète des logements.

En 1856, M. le Dr Martineau, médecin à Saint-Pierre, publia un petit opuscule ayant pour titre *Traitement préventif de la fièvre jaune.* Ce médecin donnait 40 centigrammes de sulfate de quinine en deux fois, matin et soir. Il déclare en

avoir obtenu d'excellents résultats, plusieurs équipages auraient été ainsi préservés. Depuis, ces mesures préventives continuent à être prises non sans succès par quelques personnes. En 1880, M. Coste, chef du service de santé à Saint-Pierre, fit la même expérience avec l'acide arsénieux et le sulfate de quinine. Il semble avoir obtenu des résultats assez encourageants. Tous les professeurs du collège, Européens assez jeunes, prenaient le matin 25 centigrammes de sulfate de quinine. Aucun d'eux ne fut atteint. Aussi, dès le début de l'épidémie actuelle, je soumis le personnel de cet établissement au même traitement (30 centigrammes de sulfate de quinine tous les matins dans du vin blanc). Je n'ai observé que deux cas douteux de fièvre jaune. Durant les épidémies antérieures à 1880, les professeurs du Séminaire-Collège avaient toujours payé un lourd tribut à la fièvre jaune. Le Dr Walls de Glascow en 1881 aurait obtenu des succès certains en faisant prendre tous les jours à chaque homme de 20 à 25 centigrammes d'acide salicylique. Je n'ai pu faire l'expérience sur les équipages pendant cette épidémie, car, n'étant pas chargé du service sanitaire, je n'avais aucune influence sur les capitaines. — Cette mesure prophylactique ne présentant aucun inconvénient devrait être rigoureusement pratiquée à bord des navires en temps d'épidémie de typhus amaril. Mais, pour arriver à un résultat sérieux, il faudrait un service sanitaire sérieusement organisé.

Pendant cette épidémie, il n'y avait à Saint-Pierre pour toute garnison que les gendarmes ; nous avons déjà indiqué les mesures prises à leur égard.

L'épidémie de 1888 a, en somme, été d'assez courte durée, alors que la gravité des cas au début faisait craindre une longue évolution. Je ne saurais dire d'une façon certaine les causes de cette espèce d'avortement. A notre avis, il est certain que les prescriptions que nous venons d'indiquer ont contribué dans une large mesure à limiter la durée de l'épidémie. Ces mesures, appliquées en ville et à l'hôpital, avaient pour but d'étouffer les foyers. En ville, toutes les fois que cela était possible, les appartements des fiévreux étaient désinfectés avec le plus grand soin, les bois de lit lavés et désinfectés, les objets de literie brûlés.... Quand la maison était habitée par des Européens, on s'empressait de les faire déménager au

plus vite. A l'hôpital, grâce à notre étuve à désinfection, nous avons pu, sans sacrifier la literie, la soumettre à une désinfection complète : tous les linges plongés dans une solution antiseptique étaient lavés avec soin et passés ensuite à l'étuve. Les vêtements et autres objets susceptibles d'être détériorés par l'étuve étaient soumis à l'action de l'acide sulfureux pendant plusieurs jours.

Des mesures de désinfection générale ont été également appliquées à la caserne de gendarmerie.

TRAITEMENT.

Je n'entends nullement insister sur toutes les méthodes de traitement préconisées, ne désirant qu'exposer ma pratique personnelle pendant cette épidémie et les résultats obtenus.

Les communications de M. Paul Gibier sur la fièvre jaune ont fait grand bruit. Ces communications, envoyées à l'Académie de médecine, ont été résumées dans une conférence faite à la Havane et reproduite par le *Bulletin médical* du 5 août 1888. Me trouvant en présence d'une épidémie de fièvre jaune, je ne devais pas manquer de me préoccuper de l'opinion de cet écrivain. Pour lui, la fièvre jaune est une affection dont la cause première est localisée à l'intestin. C'est là que le microbe pullule et c'est de là qu'il se répand dans l'organisme. Partant de ce principe, il expose toute une méthode de traitement que je ne crois pas inutile de reproduire ici : 1° Traitement général, qui n'a rien de nouveau : toniques, stimulants, lotions, etc. ; 2° Traitement local, le plus important : Le premier jour, 35 à 45 grammes de sulfate de soude ; le deuxième jour 40 à 50 grammes d'huile de ricin; le troisième jour, un gramme de calomel, et recommencer la série pendant un septénaire; en tout 6 ou 7 purgatifs assez énergiques. En théorie, cette méthode est parfaite, et le but doit être atteint, l'intestin parfaitement lavé. Du reste, la méthode purgative est préconisée un peu partout et surtout à la Martinique où tout le monde connaît le classique purgatif de Casse. Dans la pratique, je doute qu'un malade atteint de la fièvre jaune grave résiste à un pareil régime; de plus, il faut admettre qu'il ne vomit pas, que le médecin ne se trouve pas

en présence de ces vomissements incoercibles que rien ne peut arrêter, qu'il ne doit même pas chercher à arrêter, pour rester dans l'esprit de la méthode, car, en parlant des vomissements, M. Gibier dit lui-même : « Il y aurait lieu plutôt de respecter un symptôme dont la tendance naturelle est de débarrasser l'économie de matières qui sont pour elle un poison. » Ce traitement ne peut être réellement efficace que si on assiste au début de la maladie, car à compter du troisième jour l'économie est trop infectée pour que le lavage du tube digestif ait une action curative suffisante ; mais, au début de la maladie jusqu'au troisième jour, il n'y a pas de microbes noirs dans l'intestin ni dans l'estomac, puisqu'à ce moment selles et vomissements sont bilieux et nullement colorés en noir. A mon avis, le microbe découvert par M. Gibier, microbe que je ne saurais, *à priori*, refuser de reconnaître comme pathogène, s'est simplement dévelopé dans le sang avant ou même après la sortie des vaisseaux. J'ai cité, dans le cours de cette étude, l'observation d'un homme mort de fièvre jaune, dans le tube digestif duquel je n'ai pas trouvé de matière noire.

M. Gibier donne le conseil de laver l'estomac. Ce moyen me paraît excellent et doit être appliqué, car il y a certainement avantage à débarrasser l'estomac des matériaux septiques qui y sont accumulés. Sans doute, il doit être assez difficile de faire avaler le tube au malade, mais enfin la chose est possible, et je n'eusse pas manqué d'avoir recours à ce moyen si j'avais eu un tube à ma disposition.

Donc nous supposons le tube digestif lavé et complètement débarrassé de son contenu septique, il faut maintenant le désinfecter. Il est certain que cette partie du traitement répond à une indication formelle. Comme moyen de désinfection, M. Gibier propose d'administrer au malade la potion suivante :

Bichlorure de mercure.	5 à 8 centigr.
Cognac.	50 grammes
Sirop de gomme.	50 —
Infusion de café.	150 —

A prendre en 24 heures; joindre à cela un des désinfectants intestinaux suivants : naphtaline, 0,50 centigrammes (de 5 à 10 doses en 24 heures) ; acide tannique, 0,50 centigrammes

(5 à 10 cachets en 24 heures); combattre la soif par une limonade chlorhydrique.

L'emploi des mercuriaux, surtout aux doses conseillées, ne me paraît pas exempt de danger. D'après la méthode que nous exposons, le malade prend non seulement un gramme de calomel tous les trois jours, mais encore de 5 à 8 et même 10 centigrammes de bichlorure tous les jours, dose toxique (Bouchardat et Rabuteau conseillent de ne pas dépasser 2 centigrammes.) Non seulement cette dose est toxique, mais encore les mercuriaux ont l'inconvénient de déterminer de la stomatite et le malade n'a que faire de cette complication; il a encore moins besoin de diminuer la plasticité de son sang. Trousseau raconte que chez un homme à qui on avait appliqué des sangsues, et qui s'était frictionné cinq jours après avec une pommade mercurielle, les blessures faites par les sangsues s'ouvrirent et donnèrent issue à une telle quantité de sang que le malade faillit en mourir. En effet, on reproche généralement aux mercuriaux de modifier le plasma du sang en le rendant moins riche en fibrine. Pour toutes ces raisons, je pense qu'il faut rejeter le bichlorure, comme moyen de désinfection, ou l'employer à doses bien moindres.

Ces réserves faites, je pense qu'il y a toujours avantage à débarrasser le tube digestif, et, pour arriver à ce résultat, je prescrivais de temps en temps des purgatifs légers de façon à ne pas fatiguer le malade. (Le purgatif salin me semble préférable.)

Comme désinfectant, j'ai employé l'iodoforme (sans succès); le bisulfite de soude très timidement : un malade a guéri, l'autre est mort; le sous-nitrate de bismuth à hautes doses. Ce sel présente l'avantage de ne produire aucun accident. Je ne sais s'il tue le microbe, mais il est certain que la fétidité de l'haleine disparaît après son administration. Le perchlorure de fer agit de diverses façons : il modère ou même arrête les hémorrhagies, augmente la plasticité du sang et désinfecte le tube digestif. De plus, il est certain que son administration diminue la fréquence des vomissements. Je n'attendais pas l'arrivée des vomissements noirs, mais à la première menace le médicament était prescrit à la dose de trois gouttes toutes les dix minutes jusqu'à concurrence de cent gouttes, comme dans le traitement de la diphthérie.

Le perchlorure de fer, pas plus que les purgatifs ne constituent une méthode nouvelle de traitement, et je ne veux nullement donner ce médicament comme ayant une efficacité absolue, mais j'ai la conviction que mes malades en ont tiré un grand bénéfice. Il présente un inconvénient : sa déglutition est parfois douloureuse; il faut faire suivre le médicament d'une gorgée de lait.

M. Gibier conseille une limonade acide ; si le conseil est bon, la raison qu'il en donne ne me le paraît guère : « Le microbe pathogène, dit-il, ne vit pas dans un milieu même faiblement acide. Je me demande alors comment ce microbe peut se développer si facilement dans les vomissements noirs qui, d'après Cunisset, sont presque toujours acides. Quoi qu'il en soit, les malades prennent avec plaisir la limonade citronée glacée qui constitue une tisane très agréable. »

Quant à respecter les vomissements comme le veut M. Gibier, ils fatiguent outre mesure les malades et rendent l'alimentation impossible. Contre ce symptôme, j'ai employé avec plus ou moins de succès tous les moyens connus : glace intus et extra. Le sachet de glace est très difficilement supporté. Champagne frappé, potion de Rivière. Un malade très gravement atteint ne consentait à prendre que du lait de coco glacé, cette boisson était seule tolérée, vésicatoire à l'épigastre, injection de morphine, opium...

Contre l'élévation de la température, j'ai employé avec un insuccès absolu le sulfate de quinine. A moins de complication paludéenne, ce médicament doit être, à mon avis, absolument banni du traitement de la fièvre jaune. L'antipyrine amenait une chute immédiate de la température, mais peu durable. Il ne faut donc guère compter sur son action antithermique. Je n'ai, du reste, employé ce médicament que dans la première période et avec une grande réserve, non sans redouter l'action qu'on lui prête sur le foie et la sécrétion rénale. Si, comme antithermique, l'action trop fugace de l'antipyrine ne permet pas d'y compter, par contre c'est un analgésique puissant qui faisait disparaître immédiatement la rachialgie et la céphalalgie, et procurait du sommeil aux malades. Chez deux convalescents, il a mis fin à une céphalée intolérable.

Les lotions glacées m'ont rendu de réels services. Tout en abaissant la température, elles procurent un bien-être consi-

dérable aux malades. Tant que la température restait à 39 degrés et au-dessus, ces lotions étaient faites tous les quarts d'heure.

Les bains frais (température de l'eau sortant du robinet) ou même légèrement tièdes constituent, à mon avis, un des auxiliaires les plus utiles du traitement. J'ai la conviction que certains malades n'ont guéri que grâce à ces bains. Deux d'entre eux, sujets très sanguins, qui présentaient des températures très élevées, avaient près de leur lit une baignoire pleine d'eau à la température de la salle et y entraient toutes les fois qu'ils en éprouvaient le besoin. Les bains tièdes mettent fin le plus souvent aux symptômes ataxiques. Ils ont surtout été utiles dans les formes dites typhoïdes. Dans le cas de congestion céphalique très forte, un sachet de glace était placé sur la tête pendant le bain.

Contre les symptômes congestifs du début : sangsues aux mastoïdes. J'estime qu'il faut toujours commencer par ces émissions sanguines locales qui doivent être proportionnées aux forces du malade. Après 48 heures elles sont inutiles, sinon nuisibles. La vessie de glace ou de larges compresses glacées entourant toute la tête calmaient assez rapidement la céphalalgie et atténuaient les symptômes de congestion. Les mêmes moyens employés sur la région lombaire donnaient les mêmes résultats. Je n'insiste pas davantage sur ces différents moyens qui sont réellement trop connus.

Pour mettre fin aux hémorrhagies, nous avons employé tous les moyens conseillés. Le seul résultat intéressant à signaler est celui fourni par la révulsion sur la région hépatique.

Nous avons essayé sans succès contre l'anurie de tous les moyens conseillés. J'ai vu les urines, disparues jusque-là, marquer après de larges applications de sangsues ou de ventouses scarifiées sur la région lombaire, mais ce résultat ne saurait être mis en ligne de compte. L'anurie a toujours été un symptôme mortel.

Les vomissements rendent parfois l'alimentation impossible. Dans ces cas les lavements nutritifs nous ont été d'une réelle utilité. (Bouillon, œufs, peptone, lait, quinquina, vin, etc....) Tout en laissant l'estomac au repos, en évitant les vomissements, ils nourrissent suffisamment le malade. Il faut avoir soin de donner les lavements très courts et de les précéder d'un lavement d'eau tiède ; l'addition d'une petite quantité de cocaïne

à ces lavements ne serait pas sans utilité, car, en suspendant la sensiblilité et les réflexes, la cocaïne permettra de garder plus longtemps le lavement nutritif.

Quand les malades ne vomissaient pas trop, on leur donnait comme aliment du bouillon, du vin, des peptones et surtout du lait. Quand le malade peut tolérer le lait, le pronostic est moins grave, car cet aliment, tout en favorisant la sécrétion rénale, facilite l'élimination de tous les matériaux qui empoisonnent l'organisme. Plusieurs de nos malades très gravement atteints et qui avaient beaucoup d'appétence pour le lait et le toléraient bien ont guéri et n'ont pas eu d'anurie. Le lait glacé est mieux toléré.

Les malades acceptaient volontiers les boissons et les fruits acides.

J'ai toujours largement usé du quinquina et de l'alcool dont l'emploi dans la deuxième période est tellement banal que je ne fais que citer ces deux médicaments si utiles cependant.

En résumé, nous n'avons fait que suivre les méthodes de traitement déjà tracées par nos collègues de la marine. Aujourd'hui, comme autrefois, et malgré les recherches à peu près stériles des microbiologistes, le typhus amaril attend toujours son traitement, et la méthode indiquée par M. Gibier, quoique empruntée, en vue d'une autre doctrine médicale, à l'ancienne thérapeutique, n'a pas encore le droit de prétendre à dominer la thérapeutique de la fièvre jaune.

Nous ne pouvons finir cette étude du traitement qu'en faisant le même aveu que M. Corre : « Le traitement de la fièvre jaune se réduit à un certain nombre de moyens dirigés contre certains symptômes, bien plutôt que contre la maladie elle-même. » Certes, nous pouvons aider les malades à supporter les assauts du typhus amaril, nous pouvons peut-être prétendre que, grâce à cette thérapeutique modeste, mais utile, quelques-uns ne sont pas morts, mais nous ne pouvons dire que l'on guérit la fièvre jaune. Les doctrines microbiennes, si fécondes en résultats, finiront peut-être par nous fournir des armes sûres contre le terrible typhus ; en attendant, il faut savoir se résoudre à traiter la fièvre jaune comme nous traitons les autres typhus, en nous attaquant aux symptômes.

HYGIÈNE COLONIALE

Par le Dr G. REYNAUD

MÉDECIN DE PREMIÈME CLASSE DE LA MARINE

Frappé par le chiffre relativement élevé de la mortalité à Saint-Denis (île de la Réunion), il m'a paru intéressant et utile de rechercher quelles pouvaient être les causes de l'insalubrité de cette ville si admirablement située et si bien dotée à beaucoup d'égards. Je rends compte dans cette note du résultat de ces recherches absolument personnelles et forcément très incomplètes. Bien des renseignements très importants m'ont fait défaut.

La ville de Saint-Denis est située sur le bord de la mer (latitude sud 20° 51′ 43″; longitude est 53° 9′ 52″) et construite sur les bords de la rivière qui porte son nom. La plus grande partie de la ville est établie sur la rive droite et limitée au sud-est par la rivière du Butor.

Le plateau qui la supporte descend du Camp-Ozoux (point culminant : 69m,55) à la mer en s'inclinant à la fois vers le nord et vers le nord-est. Je me dispenserai de donner de plus longs détails topographiques.

La ville occupe une superficie considérable (400 hectares); elle compte environ 60 kilomètres de rues larges de 8 mètres en moyenne, disposées en damier, macadamisées, non plantées d'arbres, bordées de trottoirs. D'une façon générale l'eau ne coule pas dans les ruisseaux.

Grâce à sa disposition, la ville est balayée par les vents alizés dans toute son étendue. Moyenne annuelle de la température, 24 à 25 degrés ; maximum 36 degrés.

D'après le dénombrement de 1887, la population de la commune est de 30 035 habitants.

LOGEMENTS.

Je me bornerai à quelques indications sommaires, suffisantes pour faire ressortir l'influence de la disposition des logements sur la salubrité générale.

Je ferai d'abord remarquer que 30 000 habitants se trouvent à l'aise sur la surface considérable que recouvre la ville. L'aération ne laisse donc rien à désirer et nous savons déjà que grâce à son orientation, à son voisinage de la mer, à la disposition des rues, la ventilation est parfaite.

Les habitations sont de tous les types depuis le cottage et l'hôtel élégant jusqu'à la hutte en terre; mais on n'y rencontre pas de maisons hautes à étages superposés. La partie aisée de la population habite dans des maisons isolées, spacieuses, confortables, au centre de la ville. Dans les rues commerçantes les maisons sont en bordure sur la rue et serrées les unes contre les autres. Dans les quartiers pauvres, les cases sont encore assez dispersées et munies de cours; dans quelques rues seulement elles sont en bordure sur la rue ou rassemblées dans ce qu'on appelle une cour.

Les maisons sont en général construites en bois, quelques-unes en pierres (magasins et entrepôts du bas de la ville, monuments publics, etc.). Les cottages du centre, entre cour et jardin, ont un rez-de-chaussée avec véranda sur une seule façade, un étage au plus à plafond élevé et horizontal ou mansardé et bas (moyenne de hauteur des plafonds 3 mètres), volets pleins et châssis vitrés aux fenêtres, rarement des persiennes; quelques maisons ont des caves qui ne sont que rarement utilisées comme lieu de dépôt et jamais comme habitation; jardins bien entretenus, couverts de fleurs et d'arbres d'essences diverses; cours plantées de grands arbres, sans culture, ordinairement couvertes d'une couche assez épaisse de gravier ou de petits galets qui forme « éponge ».

Dans la cour et éloignés de l'habitation principale sont les cabanons des domestiques, les cuisines, les fontaines, les bassins, les écuries et les lieux d'aisances. Les lieux d'aisances, en général mal tenus et mal installés, servent seulement de déversoirs pour les vases de nuit qui séjournent dans les appar-

tements. Ces pratiques diminuent l'avantage de l'éloignement des cabinets.

Les petites maisons des rues commerçantes sont loin de présenter des conditions aussi avantageuses : en bordure sur la rue, n'ayant qu'une étroite cour en arrière, basses, étroites, le rez-de-chaussée occupé par le magasin, un étage le plus souvent mansardé, réservé pour les logements, pas de vérandas, des volets pleins, souvent une toiture en tôle de zinc, telles sont les dispositions défectueuses les plus communes dans ces quartiers.

Les habitations des classes ouvrières (créoles noirs, Cafres, Malgaches, Indiens, Chinois) sont presque toutes situées dans les quartiers excentriques; on en rencontre cependant un certain nombre au centre même de la ville. Elles sont très misérables. Baraques en bois, généralement basses, souvent sans plafond et sans plancher, reposant sans intermédiaire sur le sol; ni étage (sauf quelques exceptions dans les rues Boucherie, Embarcadère, Conseil, etc.) ni caves, couvertes de tôles de zinc, de bardeaux ou de chaume, délabrées, enfumées, jamais peintes ni à l'extérieur ni à l'intérieur. Elles sont cependant à peu près toutes munies de cours plus ou moins grandes. La cuisine sa fait dans l'unique pièce où couche toute la famille ou en plein vent ou encore sous un abri fait d'une feuille de tôle de zinc, de feuilles d'aloès.

Dans un coin de la cour on trouve communément une loge pour le porc. Les poules, canards et chiens partagent la pièce commune à toute la famille.

Un trou fait dans la cour et aussi la loge à cochon représentent les lieux d'aisances; dans un autre coin est le tas d'immondices et d'ordures de toutes sortes; devant la porte on jette les eaux ménagères! Je m'abstiens de décrire l'intérieur de semblables habitations où vivent pêle-mêle tous les membres d'une même famille dans un dénuement extrême, fruit d'une imprévoyance et d'une insouciance dont il est difficile de se faire une idée. Une odeur âcre, *sui generis*, saisit le visiteur qui parcourt les rues de ces quartiers.

Dans les emplacements désignés sous le nom de cours il existe des cabanons, longues baraques en planches adossées au mur de clôture et divisées en plusieurs cellules (8, 10 ou

15)[1]. Chaque cellule est munie d'une ouverture unique, la porte, rarement d'une petite fenêtre; elle est occupée par une famille et ses animaux domestiques : leur cubage varie de 15 à 20 mètres cubes ; leur prix est de 2 fr. 50 à 8 francs par mois. Ici encore un trou dans un coin de la cour sert de lieux d'aisances ; on y élève des porcs. Ces cours peuvent compter jusqu'à 70 ou 80 habitants.

On en rencontre au cours même de la ville (rue du Conseil, de la Compagnie, de l'Embarcadère, etc.). Dans les plus beaux quartiers on voit d'anciennes remises données en location à des marchands de charbon au détail qui vivent dans ces trous noirs, sordides, au milieu de la saleté la plus révoltante.

A chaque carrefour on rencontre des boutiques d'épicerie tenues par des Chinois, signalées de loin à l'attention des passants par les odeurs ammoniacales qui s'échappent des viandes en fermentation et des morues avariées que ces Chinois vendent au détail. Ces magasins sont d'une saleté proverbiale.

Dans les quartiers des hauts de la ville et du Butor on trouve des huttes en torchis, ou même de vrais terriers faits de pierres sèches et couverts de quelques feuilles d'aloès, de branchages. Dans ces trous végètent de malheureux noirs (Cafres, Malgaches ou Indiens) ex-engagés qui cultivent des jardins potagers.

Ainsi les plus grands contrastes se présentent dans cette ville. Au point de vue de l'hygiène nous retiendrons ces points principaux :

1° Dans les cottages, maisons en général confortables, bien isolées, séparées avantageusement des cuisines et des lieux d'aisances ; insuffisance des vérandas, étages mansardés, insuffisants, trop chauds ; trop peu de maisons pourvues d'étages ; disposition vicieuse des lieux d'aisances.

2° Insuffisance des logements dans les rues commerçantes, étroitesse, pas de protection, pas de vérandas.

3° Insalubrité excessive, malpropreté, promiscuité des animaux domestiques dans les habitations ouvrières ; elles sont insuffisamment éloignées du sol.

[1] Les cabanons des domestiques ont la même disposition dans les habitations bourgeoises.

Mais grâce à la dispersion des habitations, grâce au séjour au grand air que font les habitants pendant tout le jour, grâce à la possibilité de laisser constamment les portes et les fenêtres ouvertes, l'air et la lumière peuvent pénétrer partout et diminuer beaucoup l'action des mauvaises dispositions que j'ai signalées.

LE SOL. — CONSTITUTION. — NAPPE SOUTERRAINE. — SOUILLURE DU SOL. — VIDANGES. — VOIRIE.

Le plateau sur lequel est édifiée la ville a été formé à sa surface par les terres qui se sont détachées des flancs des montagnes du Brûlé et de Saint-François. Ces terres reposant sur un sous-sol irrégulier présentent des épaisseurs variables. L'ossature est formée par des roches volcaniques, des basaltes qu'on voit partir du fond de la rivière.

D'après la note qui m'a été remise très obligeamment par M. Dugaud, attaché au bureau des travaux de la ville, la couche d'humus présente les épaisseurs ci-dessous indiquées suivant les quartiers :

Zone A, entre la rivière et l'alignement de la rue de Paris :

1° Du camp Ozoux à la place du Gouvernement, de $0^m,30$ à $0^m,50$.

Zone B, entre rue de Paris et alignement rues du Ruisseau des Noirs et Saint-Joseph :

2° Boulevard de la Source, $0^m,30$ sous-sol d'argile.

3° Du boulevard de la Source à la rue Dauphine, 1 mètre environ de gros galets et de roches poreuses.

4° De rue Dauphine à rue du Grand-Chemin, 2 mètres de gros galets et de roches poreuses.

5° De rue Grand-Chemin à rue Labourdonnais, 3 mètres de gros galets et de roches poreuses.

6° De rue Labourdonnais à la mer, 1 mètre.

Zone C, entre rues Saint-Joseph et Saint-Jacques :

7° De l'église Saint-Jacques à la rue Labourdonnais $0^m,50$ sous-sol de tuf.

Zone D, à l'est du précédent alignement jusqu'au Butor :

8° De la place Candide à la rivière du Butor, 0m,50 à 0m,75 sous-sol de sable, graviers et galets.

Zone E, camp Girou :

9° Camp Girou, 0m,75 sous-sol de gros galets, tuf et laves friables.

Zone F :

10° Lataniers, 0m.25 à 0m,40 sous-sol de sable et roches avec bancs de conglomérats.

Dans toute l'étendue de la zone B on trouve donc une grande quantité d'argile au-dessous des couches perméables de la surface. Or nous savons que : « l'argile retient 4 pour 100 de l'eau qui lui est offerte ; mais quand elle a pris tout ce qu'elle peut contenir d'eau elle est devenue une couche imperméable. Elle fait obstacle à la formation d'une nappe d'eau si la couche argileuse est à la surface ; elle l'assure et sert de support à cette nappe, si elle est dans la profondeur. » (J. Arnould, *Traité d'hygiène* 1881.) Je joins à ces notes instructives sinon très complètes une note sur la composition du sol du quartier « de la Providence » émanant de M. Delteil, pharmacien de la marine, ex-chef de la station agronomique et recueillie par moi dans le journal *le Moniteur*.

« Sol graveleux, peu profond, très perméable, repose sur un sous-sol de roches et de gros galets ; dans quelques endroits la roche apparaît à fleur de terre.

COMPOSITION PHYSIQUE.

	Partie supérieure.	Partie inférieure.
	—	—
Petits graviers.	16,50 p. 100	18,00 p. 100
Gros graviers.	17,00 —	14,50 —
Débris organiques.	1,00 —	» —
Sable.	39,00 —	23,60 —
Argile	26,50 —	43,90 —

L'argile existe en très grande quantité et à la surface sur les montagnes du Brûlé et de Saint-François.

Une nappe d'eau souterraine existe dans toute la zone B, à partir de la rue Saint-Philippe jusqu'à la mer.

Voici son niveau au-dessous de la surface du sol dans les points principaux où elle a été rencontrée :

1° Rue du Ruisseau des Noirs, épaisseur de l'humus 1 mètre.

2° Entre rue Decaen et rue Monthyon, à la surface, jours de pluie, épaisseur de l'humus 1 mètre.

3° Rue de la Réunion, à la surface, jours de pluie, épaisseur de l'humus 3 mètres, à partir de la rue du Grand-Chemin; les caves de 2 mètres de profondeur ont jusqu'à $0^m,50$ d'eau.

4° Les sondages exécutés en 1871 dans la cour du Palais de Justice ont décelé la présence de l'eau à 2 mètres de profondeur.

5° Les fouilles exécutées pour l'établissement des fondations de la nouvelle Cathédrale ont révélé l'existence d'une nappe liquide considérable à 2 mètres de profondeur. On a été dans la nécessité de se servir d'une machine d'épuisement.

Dans la zone A on rencontre également une nappe d'eau : sous l'ancienne fosse fixe du marché il existe une nappe d'eau assez considérable. Les fosses de la rue de la Réunion (partie ouest) sont envahies par les eaux souterraines après les pluies.

A l'est de la ville, au quartier du Butor, dans cette partie comprise entre la route nationale et le boulevard Lancastel, dans ce creux que les pluies considérables recouvrent d'une nappe d'eau, il existe des puits en grand nombre.

La hauteur de la nappe souterraine varie très rapidement sous l'influence d'une averse. Les apports des montagnes, les eaux de pluie qui tombent directement sur la ville et filtrent rapidement à travers le sol, les eaux des fontaines privées et publiques et les eaux ménagères qui se perdent toutes sans exception dans le sol, voilà autant de sources qui alimentent la nappe souterraine.

Cette nappe souterraine par ses oscillations entretient les couches superficielles du sol dans un état d'humidité propre aux fermentations.

Or le sol de Saint-Denis est souillé dans toute son étendue. Énumérons les causes de cette souillure.

1° *Vidanges* : Un arrêté municipal du 10 novembre 1857 prescrit à chaque propriétaire d'installer dans ses immeubles et

d'avoir un abonnement avec l'entrepreneur autorisé. Cet arrêté n'est pas mis en vigueur.

Pour 2000 emplacements au moins[1] on comptait :

925 abonnements en 1858;
500 — 1873;
Environ 600 — 1888.

Où vont les matières fécales des autres emplacements? dans le sol de Saint-Denis. Ici je transcris littéralement un extrait de l'article publié par le journal *le Créole* le 20 octobre 1888. L'auteur admet que la ville ne compte que 1800 maisons ou emplacements, chiffre manifestement trop faible.

« Les autres maisons sont vidangées de manières différentes..... une cinquantaine environ de ces maisons ou emplacements possèdent bien des fosses, mais qui ne sont vidées que tous les *deux ou trois ans;* deux ou trois cents autres n'ont ni fosses ni bailles, les lieux d'aisances pour ceux-là étant tout simplement garnis d'ustensiles de tout genre qui, une fois remplis, sont jetés dans les cuvettes de la ville (ou dans l'emplacement); dans cent autres emplacements peut-être ce sont les *porcs* qui se chargent du nettoyage.

« Le quartier seul de la « Rivière », qui comprend plus de 200 maisons, ne fournit aux vidanges que cinq abonnés; le canal des Moulins (dérivé de la rivière et qui traverse tout le quartier pour alimenter les moulins et aller ensuite se jeter à la mer) sert de déversoir aux autres. Enfin restent 550 maisons qui ont des fosses d'aisances à fonds perdu (exemple : les deux maisons que j'ai habitées rue de Paris et du Conseil), c'est-à-dire de simples trous qui ne se curent jamais. Lorsque ces trous sont pleins, on se contente de les déserter et d'aller en creuser d'autres un peu plus loin. »

Et l'auteur de cet article ne parle pas des camps dont les habitants vont satisfaire leurs besoins dans un bosquet ou dans un terrain vague à l'abri d'un sac tendu en guise de rideau; ou encore dans les ruelles écartées (comme celle qui existe au bout de la rue de l'Arsenal, près la rue Saint-Jacques) et dont les porcs et les chiens assurent seuls le nettoyage. Il ne cite pas la

[1] Si on comptait les cours, les cases des différents camps, les huttes, toutes les baraques dispersées çà et là, en calculant sur la base de dix habitants par immeuble, ce qui est modéré, on arriverait à un total de plus de 3000 immeubles.

ravine située entre le camp Ozoux et la montagne Brûlée, qui porte le nom pittoresque et expressif de ravine *caca* et dont le contenu dilué se déverse à chaque grande pluie sur les terrains avoisinants.

Déjà, dans un article publié le 5 février 1880 dans le *Moniteur de la Réunion*, M. Trouette, aujourd'hui conseiller privé et président du Conseil d'hygiène, donnait l'alarme en signalant cette triste situation : « Je pourrais indiquer des emplacements, rue de Labourdonnais, où dans de grandes fosses le niveau monte et baisse pendant et après chaque grain ; je pourrais en indiquer, rue du Barachois où après chaque pluie le déversement se fait dans la rue, sur un trottoir, par une issue pratiquée à dessein. Est-ce tolérable?

« Tout le « Butor », les « Sables », les « Hauts de la ville », le camp Ozoux, la « Rivière », la « Petite-Ile » n'ont pas un seul abonné. Que deviennent les déjections dans ces localités? Ou bien elles descendent dans les fosses perdues dans le sol qu'elles empoisonnent, ou bien elles restent à la surface...

« A la rivière, c'est le canal des Moulins qui sert de lieux d'aisances. Tant pis pour tout ce qui est au-dessous. Est-ce que jamais un malheureux n'a lavé son linge dans l'eau du canal! Est-ce qu'on y lave jamais autre chose? au Butor, au camp Ozoux, dans les Hauts de la ville, les choses se pratiquent autrement : les vidanges se font par les porcs. On a un petit coin qui sert de lieux d'aisances et en même temps de parc à cochons, et ces cochons on les mange! » Telle était la situation en 1888.

Nous devons ajouter que les fosses fixes, dites étanches, qui existent, sont loin d'être étanches. Nous pouvons citer en particulier les fosses de l'hôpital militaire, dont le fond est formé par la roche du sous-sol, qui sont fissurées et laissent suinter des liquides dans les emplacements situés en contre-bas près du pont de la rivière. Les tinettes sont enlevées une fois par semaine. Ajoutons qu'il n'existe pas d'urinoirs dans les rues de la ville et qu'on urine publiquement en plein jour contre les murs, sur les trottoirs non dallés, près des regards de la conduite d'eau.

Il n'y a pas d'égouts. L'hôpital militaire déverse ses eaux sales, ses eaux d'amphithéâtre même, dans les ruisseaux qui le circonscrivent.

En comptant 10 habitants par immeuble, nous avons pour 600 abonnements 6000 habitants dont les matières sont vidangées. Admettons même qu'il y ait 10 000 habitants (en comptant la population des écoles, des lycées, la garnison, la population de la banlieue) dont les matières fécales sont vidangées.

Il reste encore 20 000 habitants. Or, si nous prenons pour base les chiffres moyens pour tous les âges établis par les calculs de Letheby, la moyenne journalière des excréments rendus par un habitant est de :

Urine.	896gr,97
Fèces.	78gr,92

Moyenne annuelle.

Urine.	240 kilogr.
Fèces.	30 —
Total.	270 kilogr.

Donc pour une *seule* année et pour une population de 20 000 habitants nous aurons une masse de 5 400 000 kilogrammes de matières excrémentitielles répandues et mêlées au sol de la ville.

Et ce n'est pas tout, il faut ajouter à cela les détritus des cuisines, les eaux ménagères, les fumiers animaux, les débris végétaux provenant de tous les jardins qui couvrent la ville entière et lui donnent de loin un si charmant aspect. Ceci nous amène à examiner la voirie.

Voirie. — Le balayage des rues est pratiqué une fois par semaine seulement. Ce jour-là les habitants sont tenus de déposer à leur porte, en tas sur le trottoir, les détritus (débris végétaux, balayures, débris de cuisine, etc.) amassés et conservés dans leur emplacement pendant toute la semaine. Le balayage n'est pratiqué effectivement qu'au centre de la ville. Dans les camps, dans les cours, dans les emplacements délaissés ou habités par des gens peu aisés, les immondices s'accumulent; quand les tas sont trop gênants, au bout d'un, de deux ou trois mois, on s'en débarrasse en les jetant dans une ruelle voisine, dans le terrain vague le plus proche ou quelquefois en y mettant le feu

Les balayures de la ville sont transportées et utilisées à la fabrique de poudrette située sous le vent de la ville, à 200 mètres à peine de la caserne d'infanterie de marine. Mais on trouve aussi des dépôts illicites d'immondices dans divers points de la ville, à la pointe des Jardins, au boulevard Lancastel, etc., etc.

Il faut noter que dans un nombre considérable d'emplacements (principalement dans les Hauts de la ville), les débris végétaux s'accumulent sur le sol et s'ajoutent à l'humus. Ce détail a une importance facile à saisir, et nous y reviendrons.

Les animaux crevés sont envoyés au dépotoir de l'entrepreneur et consumés immédiatement dans des fours, mais dans l'intervalle de deux balayages, les animaux crevés séjournent très souvent sur la voie publique.

Les eaux ménagères sont répandues sur le sol des emplacements. De même, le sol est chargé d'absorber le trop-plein des bassins particuliers et publics. Il est rare de rencontrer un emplacement ayant un conduit d'écoulement en bon état ; quand il existe, il conduit les eaux ménagères et autres au ruisseau. Nous avons cité l'exemple de l'hôpital militaire qui envoie ses eaux ménagères et autres au ruisseau. Le linge sale est lavé en grande partie à la rivière, mais en très notable partie aussi dans les bassins des emplacements.

Les fumiers des écuries sont enlevés régulièrement par l'entrepreneur ; mais l'installation des écuries et des fosses à fumier n'est pas règlementée et pas davantage surveillée.

Les loges à porc ne sont jamais nettoyées.

L'arrosage des rues n'est pas fait par la municipalité, chaque riverain arrose la partie de la rue qu'il borde. Cet arrosage est quelquefois fait avec l'eau du ruisseau.

En résumé, le sol reçoit une quantité considérable de matières organiques répandues à sa surface ou introduites dans sa profondeur par les fosses perdues. La nappe souterraine, dans ses mouvements, répand ces matières dans toute l'étendue du sol qui en est ainsi intimement pénétré ; que deviennent-elles? Sont-elles décomposées et rendues inoffensives? ou persistent-elles entières et peuvent-elles devenir nuisibles ?

Le sol est par excellence le lieu où se produit la putréfaction, c'est-à-dire la décomposition des corps organisés en corps plus simples : acide carbonique, eau, ammoniaque. Comme le

fait observer M. le professeur Arnould, dont les travaux nous servent de guide dans cette étude, le phénomène de la putréfaction se rapproche de celui des fermentations à ce point de vue. L'air, l'humidité et la chaleur, éléments que nous trouvons en abondance ici, sont des facteurs essentiels dans son accomplissement, comme dans les fermentations également, et certains micro-organismes les *boueurs* du monde vivant, *the scavengern of nature*, en sont les agents indispensables. Dans un article publié dans les *Annales d'hygiène* du mois de novembre 1885, le savant professeur d'hygiène de Lille divisait les micro-organismes du sol actuellement connus[1] en deux groupes :

1° Les micro-organismes zymogènes inoffensifs ; et 2° les micro-organismes pathogènes, toujours pour le moins suspects.

Parmi les premiers, le plus intéressant est le ferment nitrique. En 1877, Schlœsing et Meintz avaient entrevu, et depuis ont démontré que la nitrification de l'azote des matières d'égout est due principalement à des organismes. Il existe probablement plusieurs organismes nitrificateurs ou oxydants, bactéries ou bacilles pourvu qu'ils soient *aérobies*. Mais une des nécessités le plus indispensables à l'action de ces ferments sur l'épuration des eaux d'égouts, c'est de ne pas interdire l'accès de l'air dans le sol par une *abondance excessive de matières* et de *diviser souvent par la bêche ou la charrue les couches superficielles* du sol.

Soyka, à la suite d'expériences sur le sol de Munich, conclut en disant que l'assainissement du sol est constant, mais qu'il est lié à certaines conditions dont les principales sont :

1° Un sol approprié ayant une certaine capacité pour l'eau et renfermant de l'air ;

2° L'alternance dans l'humectation ;

3° Une faible concentration du liquide à purifier.

Un autre ferment du premier groupe, le ferment *butyrique*, a une action diamétralement opposée ; il est dénitrifiant ; il réduit les nitrates ; il agit à l'abri de l'air ; il est anaérobie. Il agit donc dans les terres qui ne sont pas en culture et contribue dans une certaine proportion à l'assainissement spontané du sol.

[1] Il en existe dans la terre jusqu'à 900 000 par gramme de terre, d'après les travaux du Dr Miquel, à Montsouris.

Appliquons ces données au sol de Saint-Denis. Ce sol est poreux et perméable à sa surface, il présenterait donc les conditions favorables à l'action du ferment nitrique si le sol était remué et rendu plus accessible à l'air dans ses couches profondes. Cette dernière condition n'est pas remplie. Cependant, condition avantageuse, la masse de matière organique à décomposer est *relativement* faible. Si nous comparons en effet le sol entier de la ville à un champ d'épuration nous voyons que ce sol reçoit chaque jour tant à sa surface que dans sa profondeur environ 80 mètres cubes de matières (excréments ou détritus de diverses natures) et 8000 mètres cubes d'eau ayant servi à différents usages, c'est-à-dire 2 945 550 mètres cube, pour 400 hectares, ou 7363 mètres cubes par hectare, tandis qu'on en déverse 50 000 mètres cubes par an et par hectare à Gennevilliers, un peu moins à Berlin. La décomposition pourra être opérée en partie si le niveau de la nappe d'eau souterraine n'est pas trop élevé. Mais ce sol si riche en matières organiques en putréfaction, en ptomaïnes toxiques, est parcouru par des conduites d'eau et nous verrons plus loin qu'elles ne sont en aucune façon imperméables.

En outre ces matières provenant des déjections humaines peuvent contenir des germes pathogènes ; elles fournissent en tous cas les substances alimentaires, ce milieu pénétré de substances albuminoïdes requis pour la culture spontanée des schizomycètes.

Nous savons que le vibrion septique de Pasteur, appelé par R. Koch bacille de l'œdème malin, « a été rencontré dans la terre où avaient été enfouis les cadavres des animaux charbonneux[1] », et Flugge affirme qu'on peut déterminer l'œdème malin en insérant sous la peau d'un cobaye de la terre de jardin infectieuse.

Le bacille charbonneux reproduit des spores dans la terre et ces spores se conservent indéfiniment. Ce bacille se reproduit plus particulièrement à la suite des inondations. Comme le typhus et le choléra, il est soumis aux oscillations de la *nappe souterraine*.

Les bacilles tuberculeux, d'après Fischer et Schill, se conser-

[1] J. Arnould, *Les micro-organismes du sol. Annales d'hygiène*, novembre 1885.

vent sur le sol et ont encore toute leur virulence après six mois.

Le bacille de la fièvre typhoïde existe dans le sol dans de certaines conditions (sol alluvial poreux fertile, bas, déprimé) que nous trouvons dans certaines parties de la ville. Les recherches des Dr Tryde, Salmonsen, Bagenoff l'ont démontré, les faits de transmission par l'air sont nombreux. L'eau souterraine joue ici un rôle important par ses oscillations. « Le typhus monte comme la nappe souterraine (*Grundwasser*) descend, » a dit Pettenkofer.

De même pour le choléra le meilleur milieu est le sol souillé d'immondices et dans lequel l'air et l'eau se rencontrent. La ville de Saint-Denis est exposée chaque jour par son commerce avec l'Inde à recevoir le contage cholérique.

Dans une partie de l'étendue de la ville nous rencontrons les conditions du sol palustre, sans marais. Pour que les accidents dits palustres se produisent il faut, comme pour l'éclosion de la fièvre typhoïde et du choléra, un sol perméable, la présence de détritus ayant appartenu au monde vivant mais de provenance étrangère à l'homme et en fermentation, l'accès de l'air et de l'eau, l'action de la chaleur. Nous rencontrons tous ces éléments ici. Ces accidents se produisent dans le sol livré à lui-même, appelé aussi assez improprement « sol improductif », c'est-à-dire dans un sol dont la productivité n'est pas « voulue », dirigée, ainsi que le dit M. le Dr Arnould ; ils se produisent parce que ces couches ne sont pas aérées suffisamment, parce que les fermentations qui ont lieu dans son sein ne sont pas assez activées par le large accès de l'air. L'aération limitée et la végétation spontanée engendrent le paludisme ; la culture avec la ventilation qu'elle entraîne et le drainage qu'elle exerce dans le sous-sol entraîne la formation du miasme.

La nappe souterraine favorise également le développement du miasme tellurique.

Nous trouvons les conditions du sol malarial principalement dans les quartiers du haut de la ville dont le sol est presque horizontal, et en général dans tous les emplacements, cours, terrains vagues, jardins abandonnés sans culture depuis plusieurs années mais couverts d'une épaisse végétation où s'accumulent les débris des feuilles, écorces, branches mortes, arbres morts ; c'est dans ces quartiers que sévit la fièvre paludéenne qui fait chaque année de si nombreuses victimes.

Avant de quitter cette question de la souillure du sol je dois signaler la présence du cimetière au vent de la ville, sur le bord de la mer, séparé seulement par la largeur d'une rue d'un quartier assez populeux. Le terrain est sablonneux, très poreux, mais l'espace dont on dispose est trop étroit.

EAU POTABLE. — CANALISATION.

La ville est alimentée d'eau par la rivière de Saint-Denis. Quelques habitations se trouvent sur les bords de cette rivière à son origine dans la montagne. Il n'y a pas d'habitations dans la gorge étroite et profonde qu'elle parcourt jusqu'à la prise d'eau[1].

L'eau est amenée en ville par deux conduites distinctes ; l'une en maçonnerie, datant de 1837 destinée à la partie basse de la ville ; l'autre, en tuyaux de fonte, datant de 1875 et distribuant l'eau dans la partie haute. La hauteur de la prise d'eau du premier conduit au-dessus du niveau de la mer est de 45 mètres ($0^m,003$ par mètre de pente). La hauteur de la prise de deuxième canal est de 66 mètres ; au château d'eau du camp Ozoux (62 mètres au-dessus de la mer) il mesure 2300 mètres de longueur ($0^m,0021$ de pente par mètre) il suit le premier canal dans presque tout son trajet.

Le premier canal nous intéresse particulièrement, je l'ai suivi et examiné sur tout son parcours. La prise d'eau (rive droite) est formée par un barrage fait à faux frais, enlevé à chaque crue, et refait chaque fois. Le canal en maçonnerie est à découvert, l'eau coule à ciel ouvert dans toute son étendue ; et comme l'indique le plan annexé, il est dans son parcours placé en contre-bas des hauteurs du Brûlé, du camp Ozoux et de la rue du Rempart, séparé seulement de cette dernière par une haie et un terrain vague sur lequel on dépose des ordures.

Il reçoit donc librement les poussières, les souillures de tout ordre ; il est accessible aux habitants des quartiers qui se trouvent sur son parcours ; ils peuvent y puiser et y laver en dépit de toute surveillance. Pendant les pluies il reçoit les eaux

[1] A la prise d'eau se trouve l'habitation du garde. Le canal est couvert sur un faible parcours, devant cette maison, par des dalles mobiles non jointes. Cette maison abrite plusieurs habitants et de nombreux animaux domestiques.

qui ont lavé les pentes du Brûlé, les pentes du camp Ozoux, la rue du Rempart et nous savons que ces terrains sont couverts d'ordures de toute nature.

A son origine on a disposé sur un côté un bassin de décantation ridiculement petit et absolument insuffisant. L'eau subit encore une décantation partielle dans le château d'eau des distributions de la rue Sainte-Anne ; mais déjà le canal a fourni de l'eau à plusieurs quartiers.

La deuxième conduite présente également un bassin de décantation, trop petit mais mieux compris, à la prise d'eau.

La caserne d'infanterie est alimentée par une canalisation spéciale, en tuyaux de fonte. La prise d'eau est située à 300 mètres environ en aval de celles de la ville, sur la rive gauche. A cet endroit le lit de la rivière est vaseux; on y lave ; on s'y baigne ; un chemin creux y amène les eaux de pluie qui ont lavé les terrains d'une ferme voisine qui compte plusieurs habitants et de nombreux animaux. Cet état de choses a été signalé dans un rapport officiel fait par M. le médecin en chef Michel. De plus cette canalisation donne une quantité d'eau absolument insuffisante[1].

En ville, à part quelques tronçons de tuyaux de fonte, toute la canalisation est en tuyaux de *poterie* enfouis à $0^m,40$, $0^m,50$, au plus $0^m,60$ au-dessous du sol. Il existe également trois grandes artères ou canaux en maçonnerie recouverts, cimentés (?) (rue Sainte-Anne, Paris, Arsenal, Fénelon et Sainte-Marie). Ces conduites perméables sont plongées dans des couches d'humus que nous savons être profondément souillées, noyées quelquefois par la nappe souterraine. En quelques points de la ville elles sont à fleur de terre au fond de la cuvette des ruisseaux, avec des regards s'ouvrant dans ces ruisseaux.

Les prises d'eau des particuliers ont ordinairement leur embranchement fort loin en amont de l'habitation afin d'avoir une certaine pression qui fait défaut dans la canalisation.

Aux carrefours des rues sur les trottoirs se trouvent des

[1] La fontaine dite de la « Source » (bonne eau de source) et une conduite d'eau venant de la montagne de Saint-François (eau fortement magnésienne) fournissent également une petite quantité d'eau. Leur réseau est extrêmement limité.

regards de distribution fermés par des dalles mal jointes, mobiles ou une plaque de fer mobile, à charnière, mal ajustée sur son cadre de pierre, pouvant être soulevée par le premier venu. C'est là que passe et qu'est distribuée l'eau potable! Pendant les pluies les lavures de ces trottoirs non dallés, souillés par l'urine et des matières fécales et où les tas d'immondices séjournent en attendant la charrette de la voirie, viennent s'y engouffrer.

Au moins une fois par an on pratique le nettoyage du grand canal, de son château d'eau et des regards. Au dernier curage du mois de novembre 1888 on a retiré d'après M. le surveillant des eaux, au moins 1 mètre cube de vase du château d'eau.

Dans les regards on trouvait de la vase mêlée de gravier, de grosses anguilles ! etc., etc.

A chaque pluie la rivière subit une crue rapide, l'eau est très trouble; *de plus elle reçoit les eaux du « Brûlé »*, localité qui compte un grand nombre d'habitations.

Voici les analyses qui ont été faites au laboratoire de l'hôpital militaire à la suite d'une épidémie de fièvre typhoïde à la caserne.

1° 18 octobre 1887. Eau de la caserne d'infanterie. Limpide, quelques corpuscules en suspension; incolore, inodore, fraîche, bien aérée; de bon goût; neutre; degré hydrotimétrique, 5 degrés.

Chlorures, sulfates, carbonates, magnésie, chaux, etc., comme dans les bonnes eaux potables.

Matières organiques, $0^g,02$ par litre.

Microscope : Débris végétaux et poussière en faible quantité.

Acide sulphydrique, plomb (néant).

L'usage des filtres s'impose.

2° 5 mars 1888. Eau de la rivière de Saint-Denis. — *Fortement trouble* bien que la pluie en ville ne tombe plus depuis deux jours; réaction neutre.

Degré hydrotimétrique, $4^o,5$.

Matière organique $0^g,045$ au litre; plus du double qu'en octobre.

Résidu au litre, $0^g,31$.

3° Eau provenant d'un morceau de glace, légèrement louche après quatre jours de pluie :

Réaction neutre.

Degré hydrotimétique, 14 degrés.

Matière organique $0^g,02$ au litre.

Les limites extrêmes de tolérance pour une eau potable sont :

Matières organiques, de..	0.030 à 0.050 par litre
Résidu sec.	0.050 — —

En réalité l'eau de la caserne ne dépasse pas les limites de tolérance, mais elle aussi souillée que certaines eaux de rivière. Exemple :

	Matières organiques	Matières fixes	
	—	—	
La Saale, de. . . .	0.009 à 0.041	0.082 à 0.031	(Reichart)
Blakstone-River[1]. .	— 0.027	— 0.217	(1873)
Merrimack-River[2]. .	— 0.0179	— 0.044	(1873)

Les matières organiques ont surtout de l'importance par leur connexité avec les bactéries qui sont les éléments les plus actifs et les plus dangereux.

Voici un examen bactériologique de l'eau puisée dans la prise d'eau de la ville qui a été fait à l'hôpital de Saint-Denis avec les moyens très imparfaits dont on disposait :

Ensemencement d'un milieu de pepto-gélatine ; après 7 jours de nombreuses taches de dimensions différentes étaient développées à la surface de la plaque de pepto-gélatine, et leur examen microscopique a donné les résultats suivants :

« Des colonies de champignons constituant les moisissures communes et des bactéries qui, rapprochées de celles données par M. Cornil comme étant les bactéries de l'eau, sont en tous points semblables à ces derniers... Pour conclure, cette eau renferme bien des bactéries. Les résultats de cette analyse sont, du reste, conformes à l'opinion de M. Cornil, dont l'autorité fait loi en pareille matière et qui pose en principe que, chaque fois qu'une eau présente des matières organiques, il s'y développe *nécessairement* des bactéries. »

La quantité d'eau débitée par ces deux canalisations pourrait

[1] Reçoit des égouts à quelques milles au-dessous de Warester.

[2] Reçoit des égouts au-dessous de Lacierve.

être largement suffisante pour tous les besoins de la population. Elles donnent pour 24 heures :

Grand canal.	13 474 650 litres
Canal en fonte.	2 112 750 —
Total.	15 587 400 litres

Soit plus de 500 litres par habitant. Mais, en raison du mauvais état de la canalisation, une grande quantité de cette eau se perd en route. Il n'est distribué en réalité que 7 300 725 litres (environ 250 litres par habitant), savoir : 4 699 695 aux particuliers; 2 601 030 aux services publics.

Ces quantités seraient très satisfaisantes, surtout si l'on songe que cette eau est exclusivement réservée aux usages de la cuisine, de la table et du lavage... Sur l'état qui m'a été gracieusement fourni par M. le surveillant des eaux, je relève 1001 concessions de prises d'eau à des particuliers.

Les quartier du Butor, des Hauts de la ville, de la « Petite-Ile » ne sont pas largement dotés : ainsi le quartier de la « Petite-Ile » n'a qu'une seule fontaine publique; au « Butor » et dans les « Hauts » beaucoup d'habitants, pour éviter de se rendre à la fontaine voisine, se servent d'eau de puits. Au centre même de la ville, rue du Barachois, on m'a signalé l'existence d'un puits dont l'eau se corrompt très rapidement. Il existe 79 fontaines publiques consommant ensemble 1 286 430 litres. La prise d'eau de 3 lit. 33 par minute coûte 60 francs par an.

POPULATION. MORTALITÉ. CAUSES.

Avant d'indiquer les mesures d'assainissement que nous jugeons nécessaire de prendre, il est intéressant de savoir quels ont été les mouvements de la population. Les documents que j'ai pu me procurer sont très incomplets. Un journal de la ville publie officieusement chaque semaine le chiffre des décès, des mariages et des naissances *déclarées*. Mais toutes les naissances ne sont pas déclarées; le chiffre des naissances déclarées est bien inférieur à celui des naissances effectives.

Il n'existe pas de statistique médicale officielle publiée par la municipalité; les déclarations de décès sont faites sans cer-

tificat médical donnant les causes de la mort; on ne connaît ces causes que par les déclarations des témoins! Il est donc impossible d'établir des statistiques médicales ayant une valeur scientifique et d'avoir une connaissance exacte de la pathologie du pays.

Néanmoins grâce à quelques statistiques relatives à la période 1875-1878 et retrouvées dans une collection du *Moniteur* que je dois à l'obligeance de M. Gaston Lahuppe, éditeur, en nous aidant aussi des dénombrements publics dans les annuaires, des chiffres bruts de la mortalité et des statistiques de la garnison, nous pourrons avoir quelques notions sur les mouvements de la population et sur la fréquence relative des maladies dominantes.

La population de la commune entière de Saint-Denis est de 30 035 habitants (dénombrement de 1887). La population urbaine proprement dite est fort peu inférieure à ce chiffre : le chiffre de 30 000 habitants servira donc de bases à tous nos calculs. Cette population est répartie ainsi qu'il suit par races :

Créoles..	Hommes	4 969 habit.
—	Femmes	6 500 —
—	Enfants : garçons	5 469 —
—	— filles	5 878 —
Indiens.	Hommes	1 914 —
—	Femmes	873 —
Immigrants asiatiques, Cafres et Africains.	Hommes.	771 —
—	— Femmes.	475 —
Chinois.	Hommes	228 —
—	Femmes	16 —
Arabes (Indiens musulmans).	Hommes	59 —
—	— Femmes	3 —
	Total	27 155 habit.
Il y avait en 1881		29 240 habit.
Différence en moins en 1887		2 085 —
Il faut joindre au chiffre total de		27 155 —
Garnison, prisonniers, etc.		1 647 —
	Total	28 802 habit.

En 1877, la population civile était de 32 500, la population de Saint-Denis a donc diminué de près de 4000 habitants de 1877 à 1887[1].

[1] La population totale de l'île est de 166 654 en 1881; de 161 603 en 1887; différence en moins en 1887, 5051. Le chiffre total des Indiens en 1887 est de 43 749. Il faut remarquer que la population des immigrants indiens diminue

TABLEAU DE LA MORTALITÉ.

ANNÉES	CHIFFRE TOTAL DES DÉCÈS (MORT-NÉS NON COMPRIS)	POUR MILLE HABITANTS	MORT-NÉS	NAISSANCES DÉCLARÉES
1860-1864. . .	1281	42.6	?	?
1875.	1107	36.56	?	692
1876.	955	31.83	139	775
1877.	941	31.70	125	739
1878.	1363	45.43	129	739
1886.	918	31.6	126	?
1887.	1080	36.0	128	?

En moyenne 36 décès pour 1000 habitants. La moyenne pour la colonie en général est environ de 34 par 1000 habitants. Comparons ces chiffres à ceux que donnent les statistiques des pays européens. Moyenne générale en Europe : 26 décès pour 1000 habitants.

Pays slaves (Russie, Hongrie, Serbie : 32 à 42 pour 1000 habitants[1].

Italie 1863-1880.	30.00	p. 1000 habitants
— 1881 (réorganisation sanitaire).	27.55	—
— 1882.	27.40	—
— 1883.	27.58	—
— 1884.	26.58	—
États scandinaves.	19 à 17	—
Moyenne générale en France (1887)	22	—
Finistère (1887), épidémie.	30	—
Creuse (1887).	17	—
Paris (1874-1878)	23	—
Nancy (1884).	23.69	—
Rouen[2].	33	—

chaque année : ainsi, de 1877 à 1878, elle décroit de 4012 individus. Le décroissement doit occuper une place notable parmi les causes de la dépopulation ; en retranchant 1322 décès d'immigrants de ce déficit de 3546 individus, le décroissement provenant réellement de l'émigration des étrangers s'élève donc à 2524 pour toute l'île, en moyenne 57 pour 1000 immigrants ; environ 300 pour Saint-Denis (période 1886-1887).

[1] *Question de la population en France et à l'étranger*. E. Cheysson, *Annales d'hygiène*, novembre 1884.

[2] Les enfants de 0 à 2 ans fournissent un nombre considérable de décès : 193 sur 955 en 1876, soit 20.2 p. 100 ; 177 sur 951 en 1877, soit 18.6 p. 100 ; 235 sur 1363 en 1878, soit 17 p. 100.

La ville de Saint-Denis se trouve donc classée parmi les villes ayant une moyenne de mortalité très élevée; et cependant elle ne présente pas des agglomérations semblables à celles des villes populeuses de l'Europe; elle n'a pas de maisons à étages superposés ; chaque habitant dispose d'une surface de près de 150 mètres carrés; elle n'a pas d'industries meurtrières; la diphtérie, la variole, la rougeole ne sont pas installées en permanence.

Le chiffre des mort-nés est énorme; la moyenne annuelle est de 129 (128 pour l'année 1887). En 1887, il y a eu 50 000 mort-nés pour toute la France et ce chiffre est excessivement élevé.

Proportion des mort-nés pour 1000 habitants : en France, 1,38; à Saint-Denis, 4,26[1].

Rapprochons le chiffre des mort-nés du chiffre des naissances illégitimes.

ANNÉES	NAISSANCES LÉGITIMES	NAISSANCES ILLÉGITIMES	RAPPORTS
SAINT-DENIS			
1876[2]	416	359	86.20 p. 100
1877	352	357	93.4 —
FRANCE			
1881	»	»	7.48 p. 100
1887	»	»	8.20 —
FINISTÈRE			
1887	»	»	2 p. 100
DÉPARTEMENT DE LA SEINE			
1887	»	»	25 p. 100

[1] Rapport des mort-nés aux naissances en France (1887), 4.7 p. 100. — Rapport des mort-nés aux naissances déclarées à Saint-Denis, 15.57 p. 100.

[2] *Moniteur de la Réunion.*

Il est vrai de dire que les accouchements des femmes de race noire sont faits presque exclusivement par des matrones dont les pratiques ignorantes doivent contribuer à augmenter le chiffre des mort-nés. Mais, comme le faisait remarquer à l'audience solennelle de rentrée de la cour de Rennes, M. Pringué, substitut du procureur général, en étudiant les causes de la dépopulation de la France : « une des principales causes de la dépopulation est l'accroissement des infanticides; sur 50 000 morts-nés en 1887, combien n'y a-t-il pas de crimes dissimulés? »

Année 1875.	182 mariages [1]
— 1876.	183 —
— 1877.	203 —
— 1878.	154 —

Pour la colonie entière, la moyenne annuelle est de 1076 dans la même période.

En France et en Europe en général il y a en moyenne 8 mariages pour 1000 habitants.

D'après la statistique précédente il y a à Saint-Denis 5,07 mariages pour 1000 habitants.

Les statistiques publiées dans le *Moniteur* de 1876 à 1878 et donnant les causes des décès n'ont, comme nous l'avons déjà dit, aucune base scientifique. Elles pourront néanmoins nous faire connaître la prédominance de certaines maladies. Nous n'accordons pas de valeur « absolue » aux chiffres qu'elles donnent. Ces réserves faites, nous relevons parmi les causes de décès les plus importantes :

1° *Paludisme.* — 1875 (2e semestre, seulement 19 décès; 6 accès pernicieux).

1876 (année entière).	290 décès	dont	15 accès	pernicieux
1877 —	269 —	—	23	—
1878 —	504 —	—	42	—

Les fièvres sévissent principalement pendant le 1er semestre, durant la saison des pluies, qui est aussi la saison chaude.

Première semaine 1877.	196 sur 269
Deuxième — 1878.	337 — 504

[1] Moyenne, 171.

Depuis l'année 1878 la fièvre paludéenne n'a fait que décroître et en nombre et en intensité.

2° *Affections pulmonaires* (?). — Elles occupent le second rang. (La phthisie est très fréquente.)

1876.	139 décès
1877.	140 —
1878.	141 —

3° *Dysenterie et diarrhée.* — Elles occupent le 3e rang; la dysenterie a une prédominance considérable sur la diarrhée :

1876.	58 décès
1877.	57 —
1878.	115 —

4° *Fièvre typhoïde.* — Elle existe continuellement à l'état sporadique :

1876.	15 décès
1877.	14 —
1878.	11 —

5° *Tétanos.* — Il fait chaque année de nombreuses victimes ; très fréquent chez les jeunes enfants sous le nom de mal mâchoire, il est attribué généralement par les habitants à des refroidissements, à l'humidité. J'ai pu cependant recueillir quelques observations où la transmission du cheval à l'homme a été très nette. Dans une seule année, nous relevons 32 décès de mal mâchoire.

6° *Lèpre.* — Il existe un hospice de lépreux dans les hauteurs.

1876.	26 décès
1877.	15 —
1878.	9 —

7° *Les vers intestinaux* sont très fréquents, et nous attribuons cette fréquence à la souillure des eaux et à la consommation de viandes de porcs ladres, etc.

L'eau potable non filtrée est assurément un des facteurs principaux dans le développement des dysenteries. C'est l'opinion du médecin en chef Michel.

8° Les maladies du système lymphatique (éléphantiasis,

varices lymphatiques, adénites et lymphangites) sont très fréquentes. Il a été démontré que la plupart de ces affections, si diverses en apparence, ont pour cause principale la présence dans le sang et le système sanguin de la *filaria sanguinis*. M. le professeur Lancereaux, dans ses cliniques sur la filariose à l'hôpital de la Pitié, en faisait la démonstration précisément sur un jeune homme, créole de la Réunion[1].

(*A continuer.*)

HOPITAL MARITIME DE ROCHEFORT

SERVICE DES MALADIES DE LA PEAU

ECZÉMA DE LA FACE DORSALE DES MAINS COMPLIQUÉ DE LYMPHANGITE DU MEMBRE SUPÉRIEUR DROIT SURVENU CHEZ UN SYPHILITIQUE

Par le Dr CHEMINADE

ANCIEN PREMIER INTERNE A L'HOPITAL SAINT-JEAN DE BORDEAUX
MEMBRE CORRESPONDANT DE LA SOCIÉTÉ DE MÉDECINE ET DE CHIRURGIE DE BORDEAUX
MÉDECIN AUXILIAIRE DE DEUXIÈME CLASSE DE LA MARINE

L'observation que nous publions a été prise dans le service de M. le Dr de Biran, médecin de 1re classe, qui a bien voulu mettre son malade à notre disposition. Nous le prions d'accepter tous nos remerciements.

L'homme dont il s'agit est un herpétique qui a eu des accidents cutanés dans son enfance ; après avoir contracté la syphilis et avoir présenté déjà plusieurs poussées d'accidents secondaires, il a vu se développer un eczéma de la face dorsale des mains, affection qu'il n'avait jamais eue jusqu'alors, et sur laquelle on devait se demander si la syphilis n'avait exercé aucune influence.

D... A..., ouvrier fossoyeur à l'arsenal, âgé de 27 ans, n'a pas d'antécédents héréditaires. Son père et sa mère ont toujours joui d'une bonne santé,

[1] *Semaine médicale*, septembre 1888.

ils n'auraient eu ni rhumatismes, ni maladies de peau. Le patient ne peut nous renseigner sur la santé de ses grands-parents.

D'un tempérament lymphatique, D... a eu quelques accidents strumeux dans son enfance (engorgement des ganglions du cou, conjonctivites, coryzas fréquents.

Le 30 avril 1887. — Il s'est aperçu d'une ulcération siégeant sur le bord libre du prépuce. En prenant entre les doigts les deux replis préputiaux, on sentait une induration parcheminée. Les ganglions inguinaux des deux côtés étaient durs, petits et indolents.

Le 13 juin. — Le malade se plaignait de névralgie faciale ; il ressentait une douleur dans la région frontale gauche, suivant le trajet de la branche externe du frontal. En même temps, apparaissait une éruption rubéoleuse sur le tronc.

Le 8 novembre. — Plaques muqueuses des amygdales et de la face muqueuse des lèvres. Engorgement des ganglions sous-maxillaires. Le malade est pris d'un accès de fièvre dans la soirée ; il se plaint d'une toux quinteuse, accompagnée de douleurs rétro-sternale. Expectoration muco-purulente ; respiration sifflante.

Prescription : Liqueur de Van Swieten, 2 cuillerées à café par 24 heures. Potion au kermès, gargarisme au chlorate de potasse. Sous l'influence du traitement, la bronchite guérit en quelques jours.

Le 13 février 1888. — Le malade éprouve une douleur dans la fosse sus-épineuse, s'irradiant tout le long de bord interne de l'omoplate ; cette douleur acquiert son maximum d'intensité vers le soir. Pression douloureuse, léger gonflement. Aucun signe anormal à l'auscultation.

Prescription : Frictions à l'alcool camphré *loco dolente*. Reprise du traitement mercuriel.

Le 4 septembre. — Sur la face dorsale des deux mains, on voyait se former des fissures, nettement accentuées dans les plis interdigitaux ; ces fissures ne tardaient pas à sécréter un liquide épais, de consistance gommeuse. Le malade a raconté que c'était la *première fois* qu'il était atteint du mal.

Le 13. — Nouvelle poussée se manifestant sur l'index et le médius de la main droite, et se compliquant d'engorgement des ganglions de l'aisselle.

Prescription : Frictions d'onguent napolitain dans l'aisselle ; cataplasmes enveloppent les deux mains. A l'intérieur, liqueur de Fowler, six gouttes.

Les symptômes inflammatoires disparaissent le 29. La peau présente un aspect luisant ; les surfaces ulcérées se dessèchent, commencent à desquamer en lamelles minces.

Le malade, sorti le 3 novembre, revient à l'hôpital le 1er avril 1889 pour la même affection qui a récidivé depuis un mois. Démangeaisons insupportables la nuit. L'eczéma siège encore dans les plis interdigitaux, mais l'inflammation est moins vive que la première fois.

Prescription : Vaseline boriquée. Liqueur de Fowler, six gouttes.

Le malade sort amélioré le 20 avril.

Nous voyons pour la première fois le patient, le 23 septembre. Depuis deux jours, il y a de la rougeur et du gonflement du bras droit. La rougeur est limitée, et suit le trajet des lymphatiques. Le ganglion sus-épitrochléen est dur et douloureux ; quelques ganglions axillaires sont engorgés.

On constate plusieurs filets rougeâtres, occupant le côté de la flexion; ils traversent le pli du coude, longent la partie interne du bras, suivant le trajet de la veine basilique. Tout le membre supérieur est œdématié. Les mouvements sont gênés; la flexion est l'attitude permanente du membre; l'extension est douloureuse.

L'eczéma est à la période de desquamation; mais on remarque entre l'index et le médius une croûte épaisse, fendillée, couleur de sucre d'orge, recouvrant une ulcération qui sécrète un pus épais.

Prescription : Applications de cataplasmes sur la main. Frictions d'onguent napolitain sur le bras, alternées avec de larges cataplasmes phéniqués. Liqueur de Fowler à l'intérieur.

Le 30. — On sent encore un cordon induré. La rougeur a disparu. Pas de douleur ni spontanément, ni à la pression, sauf quand le malade allonge subitement le bras. Il éprouve, à ce moment, une sensation pénible de tiraillement.

De loin en loin, quelques plaques d'érythème produits par les cataplasmes phéniqués.

La peau a conservé sa souplesse normale; elle n'est pas épaissie.

Les jours suivants, la lymphangite se propage à la face postérieure de l'avant-bras. Rougeur disséminée par plaques. Douleur presque nulle.

Continuation du traitement.

Le 8 octobre. — Tous les accidents cutanés ont disparu; la peau des mains reste rugueuse, plissée et desquame.

Le malade est mis *exeat*.

Il est hors de conteste que nous avons eu affaire à un herpétique, chez qui est venue se greffer la syphilis. Faut-il attribuer à cette dernière affection l'eczéma compliqué de lymphangite qu'il nous a été donné d'observer? Y a-t-il eu rapport de cause à effet, ou bien simple coïncidence? Enfin la profession exercée par le malade aurait-elle été une cause déterminante de l'affection qui s'est déclaré sur les mains?

Ce sont là autant de questions délicates qui nécessiteraient, pour être résolues, de longs développements et une compétence bien supérieure à la nôtre; qu'il nous suffise de donner quelques explications succinctes pour faire ressortir les points importants de l'observation.

I

Kaposi seul a signalé la lymphangite comme complication de l'eczéma. Voici dans quels termes il s'exprime : « Pendant le cours de la maladie, il survient aussi des lymphangites. » Le silence des auteurs et le style concis du dermatologiste viennois prouvent combien le fait est rare. Nous ne devons pas

nous en étonner, car, pour qu'elle se produise, il faut des conditions particulières.

On sait que certaines inflammations de la peau ont une aptitude spéciale à provoquer la fluxion ganglionnaire. En raison de la richesse des vaisseaux lymphatiques du bras, les blessures à la face dorsale des doigts offrent plus de danger que celles qui portent sur la face palmaire. Mais quel rôle immense viennent jouer ici les prédispositions individuelles ! Tel sujet ne peut avoir une écorchure légère, une égratignure de rien, sans qu'elle se complique de lymphangite, tandis que chez un autre, la même lésion ne donnera lieu à aucun retentissement notable. C'est ce qui constitue le tempérament lymphatique, tempérament propre à l'enfant chez lequel la nutrition est si active et la lymphe se forme en si grande quantité que les ganglions se tuméfient et peuvent arriver à l'inflammation et à la suppuration. Cet état persiste chez quelques individus, et pour peu que l'exagération soit marquée, on touche à la scrofule.

II

Bazin n'aurait pas hésité à faire de notre malade un arthritique, il aurait vu en lui un type de cette maladie qu'il a étudiée à tant de points de vue, de l'arthritis.

Mais parce qu'on est eczémateux, s'ensuit-il que l'on soit arthritique?

Jadis la qualification de *dartre* servait d'étiquette à toute une variété de dermatoses, attribuables à un vice constitutionnel inhérent à l'individu et transmis par hérédité ; seulement, on ne savait trop dans quelle catégorie la ranger. De là, toutes ces innombrables classifications qui varient avec chaque auteur.

Plus tard, Bazin substitua le mot arthritis au mot dartre ; mais il avait le tort de comprendre sous cette dénomination plusieurs affections dissemblables par leurs caractères et leur étiologie.

Nous croyons, pour notre part, que Bazin a fait fausse route en édifiant cette théorie ; et bien que le professeur Bouchard (de Paris) soutienne cette même idée, ou plutôt la renouvelle dans ses belles *Leçons sur les maladies par ralentissement*

de la nutrition, notre conviction est que l'arthritis ne répond à aucune entité morbide.

Nous savons que, dans certaines affections, il y a surchage de produits ; dans la gravelle et la goutte, c'est l'acide urique ; dans le diabète, c'est le sucre ; dans la lithiase biliaire, c'est la cholestérine ; dans l'obésité, ce sont les graisses. Il est vrai que ces maladies sont transmissibles par l'hérédité ; que de plus, les rhumatisants et les goutteux sont sujets à ces maladies diverses représentées par la migraine, la dyspepsie, l'eczéma.

Tout cela est parfaitement logique. Il n'y a qu'un malheur, c'est que le mot arthritis a été interprété diversement par Bazin et par Bouchard.

D'après Bazin, un des caractères de l'arthritis, c'est la sécheresse. Car plusieurs affections présentent dans leur évolution le type sec et le type humide. Pour ne citer qu'un exemple, l'eczéma arrivé à sa période de desquamation est sec, tandis que, avant cette période, il sécrète abondamment.

Pour l'herpétis, il n'en est pas de même. Comme la tuberculose, la syphilis, c'est une diathèse ; et pareillement à ces maladies, elle est héréditaire. Elle a des caractères propres ; elle se fait remarquer par sa ténacité, par la durée et la récidivité des accidents cutanés.

Les individus entachés de cette diathèse ont un facies particulier. Ils sont pâles, ont le teint un peu cachectique ; leur peau présente un aspect remarquable. Dans leur enfance, ils sont sujets à des efflorescences ; leur figure est souvent couverte de boutons. Plus tard, à mesure qu'ils avancent en âge, il s'opère chez eux des transformations. Ils sont minces, leurs membres sont grêles et élancés ; leur épiderme est recouvert de poils clairsemés, soyeux ; ils ont les cheveux rares et sont chauves de bonne heure.

Sujets à toutes les irritations des muqueuses, aux catarrhes, ils voient des éruptions apparaître à la moindre cause, se perpétuer, et passer finalement à la chronicité.

C'est chez eux que la syphilis, à la période secondaire, produit les plus grands ravages.

III

C'est à juste titre que la majorité des auteurs contemporains a fait de l'eczéma une affection mixte, une dermatose tenant de la vésicule et de la squame; mais où quelques-uns ont tort, c'est quand ils leur refusent toute influence héréditaire.

Devons-nous, avec Kaposi, faire abstraction de l'état général, de la constitution du sujet, et n'y voir qu'une dermatose d'origine externe?

Faut-il admettre que l'eczéma des mains ne résulte que de l'action fréquente sur la peau de substances irritantes ? Pourquoi alors les maçons, qui tous manient du plâtre, ne sont-ils pas tous atteints ? Pourquoi les forgerons, qui sont tous soumis aux mêmes influences, ne souffrent-ils pas tous de cette même affection?

D'autre part, comment expliquer ce fait que certains individus, exerçant des professions libérales, étant à l'abri, par conséquent, de toute cause externe irritante, voient survenir chez eux une poussée eczémateuse au moindre écart de régime, sous l'influence de la plus légère émotion?

L'eczéma, en général, et celui qui occupe la face dorsale des mains, celui que l'on a, peut-être à tort, qualifié de professionnel, parce qu'il y a dans son évolution un élément de plus que la profession, celui-là, disons-nous, reconnaît une cause déterminante, c'est la cause externe; mais l'examen doit aller plus loin, et rechercher dans les antécédents; il y a toujours un vice constitutionnel qui a entaché un ascendant; il y a toujours l'herpétisme. « Assurément l'école de Vienne a rendu un service considérable à la dermatologie en amenant au degré de précision où il est aujourd'hui le traitement purement externe des affections cutanées; mais cela ne nous empêche pas d'élever sans cesse nos regards au delà du fait purement contingent, et de trouver sans cesse également dans la notion des maladies constitutionnelles de précieuses ressources pour l'avenir des malades. C'est vraiment chose merveilleuse que le progrès réalisé depuis dix ans dans le traitement local; mais en voyant ces cures merveilleuses être si éphémères dans tant de cas, ne faut-il pas sans cesse chercher à éclairer d'un nou-

veau jour la condition pathogénique supérieure, toujours persistante, et chercher toujours soit à agir sur elle par tous les agents dont nous disposons, soit à trouver de nouveaux moyens d'action? Ne voit-on pas certains sujets, presque toujours héréditairement prédestinés, présenter en dehors des états morbides, diverses affections cutanées auxquelles aucune circonstance antérieure n'a pu donner lieu, qui récidivent sans cesse, et déjouent toutes les ressources de la thérapeutique? Comment peut-on dans ces circonstances ne pas supposer que la constitution même de ces sujets a subi une altération propre dont les manifestations cutanées ne sont qu'une dépendance. » (Besnier.)

Car nous croyons cette idée la seule vraie. En dehors de la cause externe, il faut admettre un élément morbide qui est inhérent à l'individu, qui tient à son organisme, à ce qu'on appelait autrefois le tempérament; c'est là l'opinion que soutient l'École française qui, par ses travaux remarquables, a prouvé qu'elle était au-dessus du mépris d'Hebra et des dermatologistes de Vienne.

IV

En outre de l'herpétisme, ne peut-on pas incriminer la syphilis dans l'étiologie de l'eczéma *manuale* qu'a présenté notre malade?

Il y a eu jadis de grandes querelles d'école sur le rôle que l'on faisait jouer à la syphilis dans l'étiologie des maladies cutanées. Pendant longtemps, on attribuait à la syphilis des ravages dont elle était innocente; elle fait assez de sévices, sans qu'on aille encore la surcharger de crimes dont elle n'est pas l'auteur. Bazin admettait qu'elle pouvait être une cause déterminante. Rollet soutenait la même opinion. Si vous êtes en présence, disait-il, d'une éruption de vésicules dispersées en groupes sur un fond érythémateux, à contour transparent ou purulent, pouvant se résorber ou s'épancher au dehors, en formant des squames ou des croûtes flavescentes, vous pourrez sans crainte diagnostiquer un eczéma syphilitique.

Nous ne croyons pas qu'il en soit ainsi.

Fournier considère l'eczéma syphilitique comme très problématique. Quant à Mauriac, il croit que ce serait une erreur

profonde de ranger l'eczéma au nombre des manifestations de la syphilis. De toutes les formes de dermopathies, c'est celle pour laquelle la maladie constitutionnelle semble avoir le moins d'affinités. Toutes ces éruptions consistant en larges plaques érythémateuses confluentes, parsemées d'un grand nombre de papulo-vésicules miliaires, ne sont pas de l'eczéma. Et la meilleure des preuves, c'est qu'elles ne présentent pas cette persistance de sécrétion qui fait de l'eczéma une maladie si rebelle ; en outre, en très peu de temps toute leur surface devient sèche, grenue, furfuracée.

Il est infiniment probable que Bazin et Rollet l'ont confondu avec la syphilide papulo-croûteuse. D'ailleurs cette confusion a été faite maintes fois. Mais aujourd'hui, on sait que les affections décrites par quelques auteurs sous les noms *d'acné syphilitique*, *psoriasis syphilitique*, *pemphigus syphilitique*, *etc.*, ne sont que des variétés de syphilides se manifestant soit par de petites tumeurs folliculeuses, soit par des squames, soit par des bulles.

Néanmoins, il est permis de penser que la syphilis, venant à évoluer sur un terrain herpétique, comme l'est notre malade, a pu agir comme cause déterminante ; la profession exercée par le malade n'a pas été non plus étrangère. Mais l'enseignement que nous pouvons tirer de cette observation, c'est que toujours la dermatose conserve ses caractères propres, qui, peut-être difficiles à reconnaître au premier abord, ne peuvent échapper à un examen sérieux et approfondi.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

Bazin. *Examen sur la divergence des opinions en pathologie cutanée* (1886).

Bazin. *Leçons sur la syphilis et les syphilides* (1866).

Kaposi. *Traité des maladies de la peau* (traduction Besnier et Doyon).

Guibout. *Leçons sur les maladies de la peau, professées à Saint-Louis* (1879).

Bouchard. *Leçons sur les maladies par ralentissement de la nutrition* (1882).

G. Cheminade. *Psoriasis plantaire et palmaire chez les*

syphilitiques (*Gazette hebd. des sciences méd. de Bordeaux*, XVII et XVIII, 1888).

Berlioz. *Manuel des maladies de la peau.*

Hillairet et Gaucher. *Traité des maladies de la peau.*

Gibert. *Leçons sur les maladies de la peau et la syphilis* (1860).

Mauriac. *Lecons sur les maladies vénériennes professées à l'hôpital du Midi* (1883).

Annales de dermatologie et de syphiligraphie (années 1882 à 1889).

Schlemmer. *Bronchites et leurs rapports avec les maladies constitutionnelles* (Thèse de Paris 1882).

Eczéma des mains (Nouveau dictionnaire de médecine et de chirurgie).

PRIX DE MÉDECINE NAVALE POUR 1889

Conformément aux articles 50 et 51 de l'arrêté ministériel du 24 juin 1886, le Conseil supérieur de santé, chargé de l'examen des rapports de campagne et des mémoires qui avaient été adressés ou réservés pour le prix de médecine navale à décerner en 1889, s'est réuni en séance spéciale le 28 janvier 1890.

M. le médecin de 1re classe Le Dantec s'est livré à d'utiles et intéressantes recherches au sujet des microbes du rouge de la morue. Les observations bactériologiques qu'il a faites sont consignées dans un travail qui a été transmis au Conseil. Après avoir isolé et différencié les divers microbes générateurs de la coloration en rouge de la morue, M. Le Dantec a recherché par la culture, dans des milieux appropriés, la nature et les propriétés de ces microbes. Ce travail témoigne du soin avec lequel M. Le Dantec a étudié cette importante question d'hygiène alimentaire.

M. le médecin de 1re classe Palmade a rédigé, sur la campagne du *Dumont d'Urville*, un rapport qui renferme des notions pleines d'intérêt en ce qui concerne la géographie médicale des côtes occidentales d'Afrique et du Brésil.

M. Drago, médecin de 1re classe, a écrit avec beaucoup de soin une relation de la campagne accomplie par le *d'Estaing* à Madagascar. Le Conseil constate que cet officier du corps de santé a disposé avec une méthode digne d'éloges les matériaux recueillis au cours de cette campagne. Diverses parties de ce rapport, notamment celle qui concerne Zanzibar, offrent de l'intérêt pour la géographie médicale et pour la pathologie exotique.

M. le médecin de 2e classe Girard a rassemblé des informations pratiques et statistiques sur la variole et la vaccination au Sénégal. L'auteur a déjà été récompensé de son travail par l'Académie de médecine, et le Conseil estime que les observations recueillies par M. Girard méritent un encouragement pour le zèle dont cet officier du corps de santé a fait preuve dans l'accomplissement de ses fonctions de médecin vaccinateur au Sénégal.

M. Gros, médecin de 2e classe, a présenté un mémoire intéressant sur les populations de Loango. Ce travail, qui renferme d'utiles observations concernant la climatologie et la pathologie de cette partie des côtes occidentales d'Afrique, se recommande par le soin avec lequel il a été rédigé.

M. Calmette, médecin de 2e classe, a publié, dans les *Archives de médecine navale*, un intéressant travail sur un sujet de pathologie exotique.

M. le pharmacien de 1re classe Lalande a écrit une importante monographie sur *l'opium des fumeurs*. Cette question, qui touche par tant du côtés à l'hygiène et à la médecine, a été traitée par l'auteur avec une véritable science d'exposition.

Après avoir étudié l'opium brut, M. Lalande indique, avec des détails circonstanciés, les préparations successives dont cette substance est l'objet, jusqu'à ce qu'elle devienne propre à la consommation sous le nom de *Chandoo*. Les remarques judicieuses et rigoureusement scientifiques dont M. Lalande accompagne l'étude des procédés d'analyse chimique dont l'opium peut être l'objet, constituent un chapitre plein d'intérêt, tant pour la régie d'État que pour les médecins qui auraient à en faire des applications à la physiologie pathologique.

En raison de l'étendue de ce mémoire, ainsi que de la nou-

veauté et de l'attrait du sujet, le Conseil l'a classé au premier rang des travaux examinés.

En conséquence, le Conseil, après examen de ces divers mémoires et après en avoir délibéré en commission spéciale, conformément à l'article 50 du règlement précité, est d'avis :

1° De décerner le prix de médecine navale pour 1889 à M. Lalande, pharmacien de 1re classe de la marine;

2° D'accorder à M. Le Dantec, médecin de 1re classe, une mention honorable ;

3° De proposer au Ministre, pour un témoignage de satisfaction : MM. Palmade et Drago, médecins de 1re classe; Girard, Gros et Calmette, médecins de 2e classe.

Les Membres du Conseil supérieur de santé :

Signé : Treille,
Doué,
Brassac,
Bérenger-Féraud.

LIVRES REÇUS

I. Syphilis et paralysie générale, par MM. A. Morel-Lavallée, ex-chef de clinique à l'hôpital Saint-Louis, et L. Belières, ancien interne des asiles de la Seine. Avec une préface du professeur Fournier. Un volume grand in-8° de 250 pages. Prix: 5 fr. — O. Doin.

II. Manuel pratique des maladies des yeux, par le docteur Louis Vacher, membre de la Société française d'ophtalmologie, etc. Un volume in-12 cartonné diamant tranches rouges de 660 pages avec 120 figures dans le texte. Prix: 7 fr. 50. — O. Doin.

III. Contribution à l'étude des corps étrangers des voies aériennes, par le docteur E.-J. Moure, professeur libre de laryngologie, etc. Grand in-8° de 24 pages. Prix: 1 fr. 50. — O. Doin.

IV. Étude sur la fièvre typhoïde atténuée et sur l'atténuation de la fièvre typhoïde, par le docteur A. Bourgeois, médecin-major, etc. Une brochure in-8° de 42 pages. Prix : 2 fr. — O. Doin.

V. Étude sur la culture des micro-organismes (anaérobies), par le docteur A. Foureur, préparateur à la Faculté de médecine de Paris, etc. Grand in-8° de 72 pages, avec 25 figures dans le texte. Prix: 2 fr. 50. — O. Doin.

VI. La guérison des maladies produites par l'abus de la morphine, traitées sous le double point de vue de la psychologie et de la médecine, par le docteur Constantin Schmidt. Un volume in-12 de 102 pages. Prix : 2 fr. — O. Doin.

BULLETIN OFFICIEL

DU MOIS DE JANVIER 1890

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

MUTATIONS

Paris, 24 décembre 1889. — MM. Berthier et Lafosse, médecins de 2e classe, serviront comme médecins en sous-ordre sur le transport *l'Annamite*.

M. Ferret, pharmacien de 2e classe, ira servir au Sénégal.

30 décembre. — M. Damany, médecin de 2e classe, du port de Brest, ira servir comme prévôt au bataillon des apprentis-fusiliers, à Lorient.

2 janvier 1890. — M. Gastinel, médecin de 2e classe, ira servir à la Nouvelle-Calédonie.

MM. Vinas et Guinier, médecins de 2e classe, iront servir en Cochinchine.

4 janvier. — MM. Le Denmat et de Moutard, médecins de 2e classe, iront servir en Indo-Chine, en supplément d'effectif, le premier comme aide-major aux batteries d'artillerie d'Hanoï, le second comme aide-major aux deux batteries d'artillerie embrigadées de Sontay et Dap-Cau.

10 janvier. — M. Jourdan, médecin de 2e classe, servira comme médecin-major à bord de la *Vipère*, dans la division navale de l'extrême Orient.

M. Philaire, pharmacien de 1re classe, ira servir à la Guyane.

11 janvier. — M. Vaucel, médecin de 2e classe, servira comme aide-major de la *Minerve*.

M. Tricard ira servir à la Guyane.

MM. Garnier, Barrau et Guerchet, médecins de 2e classe, iront servir à la Guadeloupe.

M. Boullangier, médecin de 2e classe, ira servir à la Martinique.

12 janvier. — M. Hercouet, médecin de 1re classe, ira servir à la Réunion.

20 janvier. — MM. Le Denmat, médecin de 2e classe, désigné pour l'Indo-Chine, et Dessemond-Sicart, officier du même grade, sont autorisés à permuter.

22 janvier. — M. Chalufour, pharmacien de 1re classe, ira servir au Sénégal.

25 janvier. — MM. Bertrand et Aube, médecins principaux, iront remplacer, le premier M. Ely, sur le *Borda*, et le second, M. de Fornel, sur la *Couronne*.

M. Pascalis, médecin de 1re classe, ira servir à Saint-Pierre et Miquelon.

M. Le Quément, médecin de 2e classe, sera affecté au service à terre au Tonquin.

M. Ono dit Biot, médecin de 2e classe, primitivement désigné pour le *Lion*,

qui désarme à Saïgon, remplacera, sur le *Pluvier*, M. Le Quément, officier du même grade.

M. Echalier, médecin de 2e classe, servira au port de Cherbourg et ne rejoindra pas le *Bouvet*, pour lequel il avait été désigné par dépêche du 10 décembre dernier.

M. Lota sera maintenu dans son nouveau grade à la Guyane, où il comblera la première vacance qui se produira dans le cadre des médecins de 1re classe de cette colonie.

M. Kergrohen, médecin de 1re classe, récemment promu, ira servir au port de Lorient.

M. Vaucel, médecin de 2e classe, désigné pour la *Minerve*, et M. Duprat, officier du même grade, sont autorisés à permuter.

MM. Rit et Barre, médecins principaux, iront servir au Tonquin.

MM. Lallour, Daliot et de Biran, médecins de 1re classe, iront servir au Tonquin.

MM. Denis, Lesueur Florent, Dubois et Cornet, médecins de 2e classe, iront servir au Tonquin.

MM. Le Janne et Baus, pharmaciens de 1re classe, iront servir au Tonquin.

M. Charropin, pharmacien de 2e classe, ira servir au Tonquin.

NOMINATIONS

Paris, 24 décembre 1889. — M. le Dr Dufour est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

30 décembre. — M. le Dr Bonnefoy est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

Par décret du Président de la République en date du 11 janvier 1890, M. Cavallier (Charles-François) aide-pharmacien, pharmacien universitaire de 1re classe, a été promu au grade de pharmacien de 2e classe.

15 janvier 1890. — MM. les Drs Denis et Lesueur Florent sont nommés à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

16 janvier. — M. le Dr Dubois est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

17 janvier. — M. le Dr Cornet est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

21 janvier. — M. le Dr Conte est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

22 janvier. — M. le Dr Labouesse est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

27 janvier. — M. le Dr Doublet est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

Par décret du Président de la République en date du 20 janvier 1890, ont été promus dans le corps de santé de la marine :

Au grade de médecin en chef.

MM. les médecins principaux :
de Fornel (Mathieu-Eusèbe).
Ély (Jean-Louis-Marie).
Matins (Jean-Émile).

Au grade de médecin principal.

MM. les médecins de 1re classe :
2e tour (choix). Abelin (Augustin-Charles-Marie-Germain).
1er tour (ancienneté). Saffre (Justin-Marius-Stanislas).

2e tour (choix). SOLLAUD (Charles-Auguste-Edmond).
1er tour (ancienneté). KERMORVANT (Gabriel-Hippolyte-Victor-Julien-Clément).

Au grade de médecin de 1re classe.

MM. les médecins de 2e classe :
3e tour (choix). BIZARDEL (Jacques-Georges-Maximilien).
1er tour (ancienneté). LE QUÉMENT (Jules).
2e tour (ancienneté). ÉCHALIER (Albert-Joseph).
3e tour (choix). LOTA (François-Louis).
1er tour (ancienneté). KERGROHEN (Félix-Alfred-Adolphe).
2e tour (ancienneté). BERTRAND (Romain).

Par décret du Président de la République, en date du 29 janvier 1890, ont été promus dans le corps de santé des colonies et pays de protectorat :

Au grade de médecin-inspecteur de 2e classe.

M. TREILLE (Georges-Félix), médecin en chef de la marine.

Au grade de médecin en chef de 1re classe.

M. KERMORGANT (Alexandre-Marie), médecin principal de la marine.

Le Directeur de la Rédaction, G. TREILLE.

19924. — Paris. — Imprimerie Lahure, rue de Fleurus, 9.

RAPPORT MÉDICAL

ANNÉE 1888

INFIRMERIE-AMBULANCE DE CHIEM-HOA (HAUT-TONQUIN)

Par le Dr CLAVEL

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE

CHAPITRE PREMIER

CONSIDÉRATIONS PRÉLIMINAIRES.

Historique. — Le poste de Chiem-Hoa a été créé par la colonne de la haute Rivière-Claire. C'est le 26 mai 1886 que quatre sections de la légion étrangère et deux sections du 4e régiment de tirailleurs tonquinois ont pris possession de la petite redoute évacuée par les pirates. Le poste, reconstruit dans le courant de l'année, pouvait contenir 200 hommes au début.

L'occupation de Chiem-Hoa a été nécessitée par la présence de forts rassemblements de pirates à Ha-Yan, Bao-Lac, et dans la région des Ba-Bé. Le but était d'appuyer Vinh-Thuy et d'éclairer Tuyen-Quan. Depuis l'occupation par nos troupes de Bao-Lac, Hayan, Bac-Ken, le poste de Chiem-Hoa ne paraît plus remplir le but pour lequel il a été créé ; il n'est plus tête de ligne et ne protège plus Tuyen-Quan.

L'infirmerie-ambulance de Chiem-Hoa a été fondée le 27 juillet 1886 par décision du général de division commandant le corps d'occupation du Tonquin et de l'Annam ; elle a été ouverte effectivement le 11 août de la même année, bien qu'elle manquât des locaux les plus indispensables. Le premier médecin chef a été M. l'aide-major de 1re classe Sabatier. Les dépenses du premier mois de fonctionnement de l'ambulance ont été acquittées par ce médecin au moyen d'une avance

faite par lui, observation consignée sur le registre-journal des recettes et dépenses de la masse d'infirmerie. L'ambulance n'ayant jamais reçu d'avance initiale, le boni qu'elle possède est un boni réel ; à la fin de l'année qui vient de s'écouler, il se montait à la somme de 1793 fr. 77.

Situation, environs — Le poste de Chiem-Hoa est approximativement par 22° 21 de latitude nord et 102° 57 de longitude est. Une distance fluviale de 50 kilomètres environ le sépare de Tuyen-Quan. Pendant la période des crues il ne faut pas moins d'une semaine pour effectuer ce trajet, mais à partir du mois d'octobre une embarcation bien conduite ne met pas plus de trois à quatre jours pour accomplir le voyage, temps employé par le service du tram (voie terrestre). En revanche, le trajet de Chiem-Hoa à Tuyen-Quan s'opère en dix ou sept heures suivant les époques de l'année. Entre ces deux localités on ne rencontre que le petit village de Pho-Trinh, à 8 ou 9 kilomètres en aval de Chiem-Hoa.

Le poste est situé sur la rive droite du Song-Gam, affluent de la Rivière-Claire. Son extrémité sud est à 150 mètres et son extrémité est à 90 mètres du cours d'eau qui le baigne. Celui-ci coule dans une direction nord-sud ; à une petite distance en amont de Chiem-Hoa, il se divise en deux branches pour former l'île de Soï-Gah qui a été souvent transformée en lieu d'isolement pour les malades atteints d'affections infecto-contagieuses. A l'est, la pente qui relie le poste au Song-Gam est très roide ; elle est moins rapide au sud-est. Grâce à cette pente, le poste de Chiem-Hoa, établi sur un petit plateau argileux, possède une altitude de 25 à 30 mètres au-dessus du niveau moyen de la rivière ; ses faces ouest et nord sont reliées par des accidents de terrain plus ou moins notables aux collines voisines. Ce poste est, d'ailleurs, entouré de monticules remarquables par la végétation luxuriante qui les couvre de la base au sommet, végétation qui constitue la forêt vierge. Le plus rapproché est le Nui-Tam sur la rive gauche du Song-Gam qu'il surplombe, son altitude est de 150 mètres. L'occupation de ce point par une troupe ennemie rendrait intenable la place de Chiem-Hoa.

Au nord et à 500 pas environ du poste, coule le Ngoï-Nam, petit ruisseau à lit de sable et de galets ; son eau, d'une limpidité parfaite, est maintenue toujours fraîche, même pen-

dant la période des fortes chaleurs, grâce à l'ombrage que lui procurent ses rives boisées. Ce ruisseau, qui sert de lieu de baignade aux hommes de la garnison, se jette dans le Song-Gam en face de l'île du Soï-Gah.

A 1400 mètres à l'ouest de Chiem-Hoa se trouve le hameau de Lang-Luoc formé par une demi-douzaine de cases; on y remarque une source d'eau vive qui ne paraît pas avoir de communication avec les ruisseaux du voisinage. Nous reviendrons sur ce point dans un instant.

Marais, rizières. — Les eaux pluviales dont l'écoulement rapide est assuré par la forte inclinaison des accidents de terrain, s'accumulent à la partie la plus déclive et forment un peu partout des marigots extemporanés d'autant plus dangereux que le sol, tour à tour inondé par l'arrivée de ces eaux et mis à découvert par suite de l'évaporation due à l'action des rayons solaires, est en état permanent d'humidité, circonstance essentiellement favorable à la décomposition des matières organiques végétales.

De son côté le Song-Gam, dont les différences de niveau sont de 5 à 6 mètres, différences qui se produisent quelquefois dans un espace de temps très court à une certaine époque (de mai à octobre), couvre et découvre alternativement des rives rendues boueuses par les dépôts d'alluvion de cette rivière. Ces rives peuvent par conséquent être assimilées à un véritable marais.

Les crues de ce cours d'eau et la rétention des eaux pluviales permettent, çà et là, la formation de rizières; les unes bordent le Song-Gam des deux côtés, les autres sont disséminées dans les vallons qui séparent les collines. Il faut reconnaître, d'ailleurs, que la culture est fortement négligée par les habitants du pays qui vivent à peu près au jour le jour et chez lesquels il ne semble pas facile d'exciter la moindre émulation. Au nord du poste, on constate pourtant la présence de quelques champs de riz de montagne dont la récolte est pour le moins aussi fructueuse que celle des rizières proprement dites.

Eaux potables. — Les Muongs utilisent l'eau qui se trouve à leur portée, c'est-à-dire celle du Song-Gam. Or, nous verrons que ces indigènes sont à peu près complètement à l'abri des atteintes des maladies infectieuses ou infecto-

contagieuses (malaria, fièvre typhoïde, choléra, dysenterie). Voilà déjà un argument en faveur de la qualité tout au moins passable de cette eau. Et, à ce propos, qu'on nous permette ici d'exprimer une opinion. Dès qu'une épidémie quelconque ou même une maladie infectieuse se déclare, on ne manque pas d'incriminer aussitôt l'eau de boisson ; c'est elle qui est déclarée coupable de tous les méfaits. La dysenterie, par exemple, ne relève plus des conditions météorologiques, du régime alimentaire, des fatigues occasionnées par les reconnaissances militaires en forêt vierge, des accès paludéens antérieurs, des excès commis par les patients, etc. ; ou bien, si l'on fait intervenir ces dernières causes, ce n'est que timidement et d'une manière tout à fait secondaire. L'ennemi, c'est l'eau de boisson. Aussi ne craint-on pas d'employer les mesures les plus sévères à son égard. On commence par l'aluner pour en précipiter les matières terreuses, ce qui introduit déjà un principe étranger à sa constitution normale ; puis on la soumet à l'ébullition, ce qui la prive complètement de l'air qu'elle peut contenir en dissolution ; enfin on la filtre : ce dernier procédé nous paraît inoffensif. Et en dépit de toutes ces précautions (nous n'osons pas dire en raison) la dysenterie n'en exerce pas moins ses ravages. Cette affection, du reste, est assez capricieuse ; toutes choses égales d'ailleurs, elle apparaît ou disparaît, sévit ou épargne, sans qu'on puisse s'expliquer ni pourquoi ni comment, et cela parce que les regards ne sont tournés que d'un seul côté. Mais abandonnons cette question sur laquelle nous reviendrons en temps et lieu convenables.

Depuis Bac-Ken jusqu'à Chiem-Hoa, c'est-à-dire sur un parcours de 50 kilomètres, le Song-Gam n'arrose aucune localité habitée ; les déjections humaines ne sauraient donc en souiller les eaux. De plus, il coule sur un lit parsemé de roches volumineuses sur lesquelles il se brise avec une violence qui n'a d'égale que la rapidité de son courant, tel parfois que les embarcations ne le remontent qu'avec une extrême difficulté. La masse du liquide qu'il représente est colossale puisque sa largeur dépasse le plus souvent 100 mètres. Dans la période comprise entre le mois d'octobre et celui d'avril ou mai, c'est-à-dire pendant un semestre, l'eau de cette rivière présente au large une assez grande limpidité puisqu'elle ne fournit qu'un dépôt

insignifiant au fond des vases qui la renferment, et cela après plusieurs jours de repos. Cette eau, claire, aérée, fraîche, d'un goût non désagréable, et sans la moindre odeur, ne saurait être considérée comme malsaine pendant cette période de l'année; elle ne doit d'ailleurs renfermer qu'une très faible quantité de matières organiques végétales. Nous pensons donc qu'elle peut être utilisée sans danger, après filtration simple, pour la boisson des repas, en prenant la précaution de la puiser en amont du village.

Au moment des crues et pendant la saison chaude, le Song-Gam est au contraire assez trouble en raison des particules terreuses que le courant détache de ses rives; à cette époque la végétation de ses bords est puissante; les eaux pluviales qui ont lavé les flancs boisés des coteaux voisins, plus ou moins chargées par conséquent de matières organiques, viennent se précipiter dans la rivière. Dans ces conditions, il est prudent non seulement de filtrer, mais encore de n'utiliser l'eau du Song-Gam qu'après l'avoir soumise à l'ébullition.

L'eau du Ngoï-Nam, été comme hiver, est d'une limpidité parfaite; elle coule sur un lit de sable ainsi que nous l'avons déjà dit; elle est aérée, fraîche et d'un goût agréable.

Nous sommes convaincu qu'elle n'est pas plus mauvaise que celle du Cher, de l'Indre et de plusieurs autres rivières de France; mais comme ses bords resserrés sont couverts d'une végétation touffue, que les branches des arbres forment un berceau continu dans toute l'étendue de ce petit arroyo, que les feuilles qui s'en détachent, quoique vite entraînées par la rapidité du courant, n'en tombent pas moins dans ce ruisseau, jusqu'à nouvel ordre nous préférons ne pas l'employer pour la boisson des repas. Seuls, les officiers s'en servent volontiers et n'en ont jamais éprouvé le moindre inconvénient.

Il nous reste à parler de l'eau de Lang-Luoc. Nous avons dit qu'elle n'était ou ne semblait pas être en communication avec les ruisseaux voisins; toutes les recherches faites en vue d'en découvrir le point de départ ont été infructueuses. Les habitants du hameau, interrogés sur ce point, n'ont pas pu nous fournir de renseignements. Quoi qu'il en soit, cette eau, après un parcours souterrain plus ou moins considérable, vient sourdre dans un petit vallon; elle est captée par les in-

digènes, qui l'utilisent à titre de boisson journalière, au moyen d'un tonneau défoncé dont les bords entourent l'orifice étroit de la source qui jaillit à une hauteur de $0^m,80$. Cette eau est limpide comme de l'eau de roche, d'un goût franc, d'une odeur nulle ; sa température, inférieure de 4 ou 5 degrés à celle de l'air ambiant, est également moindre que celle des ruisseaux du voisinage ; conservée à l'air libre dans une jarre pendant plus quinze jours, elle n'a pas laissé trace d'un dépôt quelconque, n'a pas contracté d'odeur désagréable et son goût est resté franc. Nous ajouterons un détail qui, sans être bien scientifique, paraît avoir une certaine valeur. Mélangée à une petite quantité de liqueur d'absinthe, cette eau détermine aussitôt une coloration brune fortement accentuée, coloration qui n'est déterminée ni par l'eau du Song-Gam, ni par celle du Ngoï-Nam, ni par celle des ruisseaux qui avoisinent la source de Lang-Luoc. Il résulte de ce fait que l'eau dont nous faisons l'étude est probablement minéralisée d'une façon légère et nous avons tout lieu de croire que cette minéralisation est due à un sulfate dont nous ignorons la base. En voici la raison: prise au point où elle jaillit, l'eau de Lang-Luoc n'a aucune odeur sulfhydrique; conservée pendant un temps considérable, elle n'acquiert pas non plus cette odeur ; mais à une certaine distance de la source on perçoit une faible odeur d'hydrogène sulfuré produite évidemment par la transformation du sulfate contenu dans l'eau de Lang-Luoc en sulfure d'hydrogène sous la double influence de l'air atmosphérique et des matériaux organiques du sol avoisinant. Les officiers ont bu sans inconvénient de cette eau pendant toute la période des fortes chaleurs.

Notre prédécesseur a, paraît-il, adressé à la direction du service de santé un litre d'eau de Lang-Luoc, pour être l'objet d'une analyse chimique. Une nouvelle expérience avec une quantité plus considérable de liquide nous semble indiquée, en raison de l'importance que l'on doit attacher à la question des eaux potables. En effet, si l'eau de Lang-Luoc était reconnue bonne, la garnison de Chiem-Hoa en tirerait un avantage inappréciable.

Population. — Le village de Chiem-Hoa se compose de cases en bambou à toitures en feuilles de lataniers, établies sur la rive droite du Song-Gam, et de cases semblables mais

édifiées sur des radeaux ; ces dernières sont plus nombreuses que les premières et constituent le village flottant dont la longueur est d'à peu près 800 mètres. La population est de 600 âmes environ ; les Muongs en forment la majeure partie ; quelques Mans, descendus des montagnes de l'intérieur, sont venus s'établir à Chiem-Hoa ainsi qu'un certain nombre de femmes du Delta qui ont suivi les tirailleurs tonquinois ; enfin une douzaine de Chinois, les uns commerçants, les autres amis de ces commerçants, y vivent et y font leurs petits bénéfices ; le village ne renferme pas un seul Européen.

Les Muongs paraissent en général plus grands et plus vigoureux que les Annamites ; ce sont des gens sans la moindre instruction et qui ne comprennent que difficilement le langage des indigènes du Delta ; rudes, taciturnes, peu soigneux de leur personne, ils vivent au jour le jour, embrassant volontiers la profession de coolie. On est obligé d'user vis-à-vis d'eux de procédés particulièrement doux ; au moindre signe de mécontentement, ils s'effarouchent et disparaissent ; néanmoins ils sont susceptibles de montrer une grande docilité. Les nombreuses occupations inhérentes à notre service ne nous ont pas permis d'étudier à fond cette population ; nous avons remarqué pourtant qu'elle était très sujette aux maladies de peau, à l'ichthyose notamment ; les affections des yeux sont aussi très fréquentes et les aveugles ne sont pas rares. Presque toutes les femmes sont atteintes de goîtres ou tout au moins d'un développement de la glande thyroïde. Ce fait est à rapprocher de celui qui est observé chez les montagnards du Valais.

Ressources. — On peut se procurer à Chiem-Hoa de la volaille, des œufs, du poisson, du porc ; mais il faut parfois se donner beaucoup de mal pour subvenir aux besoins de l'infirmerie-ambulance. Depuis l'établissement de la saison fraîche, ces ressources sont devenues plus abondantes ; et d'ailleurs nous avons remédié en partie à la difficulté des approvisionnements sur place en faisant construire un poulailler auquel est annexée une volière spacieuse, aujourd'hui bien garnie.

Les légumes font à peu près totalement défaut sur le marché de Chiem-Hoa pendant la saison des fortes chaleurs ; on n'y trouve qu'une sorte de salade un peu coriace mais cependant

précieuse à une époque où l'on ne peut songer à cultiver des légumes variés. A partir du mois de novembre les jardins de la troupe et de l'infirmerie-ambulance fournissent abondamment les végétaux dont nous ferons plus tard l'énumération.

Observations météorologiques. — Ces observations comprennent l'étude de la température, de l'état du ciel, de la pluie, des orages, de la direction et de l'intensité du vent. L'infirmerie-ambulance ne possédant ni baromètre, ni pluviomètre, la pesanteur de l'air atmosphérique et la quantité de pluie tombée n'ont pas été mesurées.

a. Température. — A ce point de vue on distingue à Chiem-Hoa deux saisons bien tranchées : saison des fortes chaleurs, saison fraîche, précédées l'une et l'autre par une période de transition. La première s'étend du commencement de mai à la fin de septembre, et la seconde de novembre à mars inclusivement; les mois d'avril et d'octobre constituent les époques de transition pendant lesquelles la température se montre élevée ou basse alternativement.

A partir de mars, le thermomètre s'élève d'une façon progressive jusqu'en août, mois le plus chaud de l'année ; il descend ensuite d'une manière non moins continue jusqu'à la fin de février, mois de beaucoup le plus frais. En 1888, l'écart (6°,1) entre la température moyenne de février et celle de mars s'est produit avec une brusquerie remarquable. En juin, juillet et août d'une part ; novembre, décembre, février et mars d'autre part, les différences nycthémérales ont été peu accentuées ; il n'en a pas été de même pour les autres mois.

La plus basse température observée a été de 12 degrés ; ce chiffre a été atteint le 20 décembre, les 5, 8 et 10 janvier, le 1er et le 2 février. Mais il faut dire ici que les constatations thermométriques n'ont été faites au plus tôt qu'entre 5 et 6 heures du matin. Pendant la nuit, de 2 à 4 heures ordinairement, la sensation de froid que nous avons quelquefois éprouvée nous permet d'affirmer que la température a dû être représentée par un chiffre inférieur au précédent. La plus haute température observée, de 1 à 4 heures de l'après-midi, a été de 37 degrés le 15 juillet, et de 36 degrés le 7 août ; les chiffres de 35 et de 34 degrés ont été plusieurs fois atteints dans le courant de ce dernier mois. En parlant du poste de Bac-Ken, situé il est vrai sous une latitude plus élevée que celle de

Chiem-Hoa, nous verrons que l'écart est beauconp plus considérable, puisque la plus basse température a été de 0 degré le 1er février à 2 heures du matin, et la plus haute de 41°,5 le 16 juin à 1 heure de l'après-midi.

Le tableau ci-dessous, exprimant des moyennes, résumera en les complétant les observations qui précèdent.

MOIS	TEMPÉRATURE MAXIMA PRISE DE 1 A 4 HEURES DU SOIR	TEMPÉRATURE MINIMA PRISE DE 5 A 6 HEURES DU MATIN	MOYENNE GÉNÉRALE DE TOUT LE MOIS	ÉCART ENTRE LES DEUX TEMPÉRATURES
Janvier.	20°,9	15°,6	18°,2	5°,3
Février..	18°,5	14°,9	16°,7	3°,6
Mars.	24°,8	20°,9	22°.8	3°,9
Avril.	28°,1	22°,6	25°,3	5°,5
Mai.	31°,4	24°,9	28°,1	6°,5
Juin.	31°,4	27°,4	29°,4	4°,0
Juillet.	31°,3	27°,9	29°,6	3°,4
Août.	31°,7	27°,8	29°,7	3°,9
Septembre.	30°.4	25°,9	28°,1	4°,5
Octobre., ...	27°,1	22°,5	24°,8	4°,6
Novembre.	23°,3	20°,3	21°,8	3°,5
Décembre.	21°,4	17°,6	19°,5	3°,8

b. État du ciel. — En général, le ciel a été alternativement dégagé et couvert durant toute l'année. Deux mois font exception à cette règle: celui de mai, remarquable par la pureté de l'atmosphère puisque le ciel a été beau 30 jours et couvert une fois seulement; celui de novembre pendant lequel, du 2 au 26, le ciel a été constamment couvert. Nous parlons ici du temps observé dans le courant de la journée, car nous constaterons bientôt de la pluie, de fréquents orages et même des ouragans pendant le mois de mai; mais ces tourmentes ne se sont manifestées que de nuit ou dans la matinée. Les 18 premiers jours de janvier ont été caractérisés par un beau ciel et la fin de ce mois par un temps couvert sans la moindre interruption; la première quinzaine d'août a été fort belle tandis que la fin du mois rentre, au point de vue qui nous occupe, dans la règle générale énoncée ci-dessus. Au total 202 fois le ciel a été dégagé et 164 fois couvert dans le courant de la journée.

c. Pluie, orages, bourrasques. — En janvier, la pluie

n'est tombée qu'une seule fois dans la période comprise entre le 1er et le 22, pluie d'ailleurs très légère; mais des brouillards intenses ont environné le poste depuis 5 heures du soir jusqu'à 9 heures du matin, masquant les collines voisines. A partir du 23, il a plu chaque jour plus ou moins, pluie fine et pénétrante, tantôt persistante, tantôt ne tombant que d'une manière intermittente. A signaler un orage à la date du 25, orage accompagné d'un fort coup de vent de sud-est et d'une pluie torrentielle survenant à diverses reprises.

La première quinzaine de février n'a guère offert à considérer que des brouillards analogues à ceux du mois précédent; la deuxième quinzaine a été caractérisée par la continuité d'une pluie très fine rappelant celle qui tombe dans certaines localités du Finistère situées au voisinage de la mer.

Cette situation s'est maintenue pendant la plus grande partie du mois de mars; on y relève pourtant six jours de pluies abondantes. Le tonnerre s'est fait entendre plusieurs fois, notamment à la fin du mois, accompagné et suivi (le 4 et le 29) d'ouragans d'une violence extrême. Les journées sans pluie ont présenté des brouillards épais à partir de 5 heures du soir comme en février et janvier.

En avril, mois de transition, les orages et les ouragans deviennent plus fréquents, la nuit surtout; mais d'ordinaire ils ne durent pas longtemps et la quantité de pluie tombée n'est pas très abondante.

Même situation durant le mois de mai, avec cette différence cependant que le ciel a été toujours dégagé dans le courant de la journée tandis qu'il a été le plus souvent couvert en avril.

Dans les trois mois qui suivent, la température augmente; le tonnerre éclate fréquemment, le mauvais temps caractérisé par des orages, des bourrasques et de la pluie alterne avec des journées brûlantes et fortement ensoleillées. La nuit qui sépare deux de ces journées est généralement orageuse; cette remarque s'applique surtout à la première quinzaine du mois d'août pendant laquelle le ciel a été d'une pureté remarquable alors que des orages avaient éclaté pendant la plus grande partie de la nuit.

En septembre, le tonnerre commence à se faire moins souvent entendre; la température est excessive encore dans l'après-midi, plus fatigante peut-être qu'en août, mais les nuits sont

moins pénibles. Les brouillards intenses reparaissent, mais le matin seulement ; ils se montrent ainsi dans les deux mois suivants.

La situation météorologique du mois d'octobre a été caractérisée par un abaissement notable de la température ; du 1er au 5, des pluies torrentielles n'ont pas cessé de tomber. Le tonnerre ne s'est pas fait entendre et les orages n'apparaîtront plus jusqu'à la fin de l'année.

En novembre, 5 jours de pluie légère seulement.

En décembre, les brouillards n'apparaissent plus exclusivement dans la matinée; ils enveloppent le poste dès la chute du jour et ne se dissipent que le lendemain sur les 9 heures. Très peu de pluie.

d. Direction et intensité du vent. — A Chiem-Hoa, les vents régnants sont les vents d'est ; à partir du mois de juin. leur direction ne varie que dans les limites fort peu étendues, oscillant du sud à l'est, points cardinaux qui ne sont que bien rarement franchis. Dans les premiers mois de l'année, cette direction n'est pas aussi constante, bien qu'elle soit encore de beaucoup la plus fréquente. Le vent souffle quelquefois du sud-ouest ou de l'ouest, mais ne dépasse pas cette limite; une seule fois (2 mai) il est venu du nord-ouest et a soufflé en tempête. Les vents du nord-est, rares, sont toujours forts et accompagnés de pluie ; une seule fois (16 janvier) le vent a soufflé du nord plein.

La brise est ordinairement légère ; elle ne fraîchit que pendant les orages et est telle alors parfois qu'elle renverse les cases le plus solidement édifiées, à plus forte raison celles qui sont anciennes.

A Chiem-Hoa nous avons été témoin de ce fait à plusieurs reprises et nous avons vu la plupart des locaux de l'ancienne infirmerie-ambulance renversés par la violence du vent soufflant en tempête pendant un temps généralement assez court, mais suffisant néanmoins pour produire ces ravages.

CHAPITRE II

FONCTIONNEMENT DE L'AMBULANCE.

Personnel. — Le personnel comprend le médecin chef, les infirmiers et les coolies.

Le médecin chef a des fonctions multiples : en dehors de son service hospitalier, il est chargé de la partie administrative de l'ambulance et, de ce fait, est en rapport avec l'officier comptable de l'hôpital de rattachement ; il doit pourvoir à tous les besoins des malades, faire l'achat des denrées alimentaires, tenir le registre-journal des recettes et dépenses de la masse d'infirmerie, veiller à la réfection et à l'entretien du matériel, guider le personnel subalterne et l'aider dans ses travaux ; il remplit, à chaque décès, les fonctions d'officier de l'état civil, etc. etc.

Il est indispensable que le médecin chef, dans les conditions où il se trouve à Chiem-Hoa, ne néglige aucun détail ; à ce prix-là seulement on peut espérer obtenir un bon fonctionnement, une gestion des fonds profitable à la fois aux malades et à la masse de l'infirmerie.

La visite médicale est sonnée et passée à 7 heures du matin ; les malades du jour sont d'abord examinés, reconnus exempts ou non de service, hospitalisés s'il y a lieu. Deux cahiers (un pour les Européens, l'autre pour les tirailleurs tonquinois) sont tenus à jour ; ils doivent mentionner les noms et prénoms des hommes, leur numéro matricule, le corps auquel ils appartiennent, le diagnostic porté, le traitement prescrit, la décision et les observations du médecin. Quand ces cahiers sont remplis, ils doivent être placés dans les archives de l'infirmerie-ambulance ; ils sont en effet de la plus grande utilité pour les recherches ultérieures, celles par exemple qui sont relatives à l'établissement du rapport de fin d'année. Nous verrons plus tard les inconvénients qui résultent de la disparition de documents précieux quand il s'agit de fournir des données exactes sur les motifs des indisponibilités à la chambre.

La visite des hommes hospitalisés se fait immédiatement

après celle des malades du jour. Dans un poste où l'impaludisme exerce des ravages nombreux, où les accidents les plus graves peuvent être la conséquence d'une simple négligence, où les accès pernicieux sont à craindre à chaque instant, il faut absolument qu'un infirmier bien dressé soit capable de fournir au médecin tous les renseignements qu'il demande. A cet effet, un cahier spécial est tenu pour l'enregistrement des températures morbides; il doit indiquer l'heure des accès, le nombre des observations prises, etc. Un second infirmier tient le cahier des prescriptions. Aussitôt après la visite des hommes hospitalisés ont lieu simultanément : d'une part la préparation et la distribution des médicaments, d'autre part le pansement des malades atteints d'affections chirurgicales. Ces deux actes ont lieu sous la surveillance du médecin chef qui se réserve de préparer lui-même les potions contenant un principe toxique; quant aux pansements difficiles, ils ne sauraient être confiés à un infirmier.

La contre-visite a lieu réglementairement à 4 heures de l'après-midi; mais à vrai dire il y a plusieurs contre-visites dans le courant de la journée, le médecin vivant au milieu des malades et les voyant à chaque instant.

Les infirmiers ont toujours été, depuis la création de l'ambulance de Chiem-Hoa, des auxiliaires choisis parmi les hommes de la garnison. Leur nombre a varié suivant les circonstances, mais ils comprennent ordinairement trois Européens et un tirailleur tonquinois. Dans les premiers mois de l'année 1888, les infirmiers auxiliaires européens étaient des légionnaires; ceux-ci ont été remplacés à partir du 8 avril par des soldats du 3e bataillon d'infanterie légère d'Afrique. Il ne nous a pas été possible de diminuer le nombre de ces infirmiers pour la raison suivante : ils sont tous les trois impaludés, de sorte que la plupart du temps deux seulement font du service, le troisième étant en traitement ou exempté de tout travail. D'un autre côté on ne saurait songer à les remplacer par des hommes plus valides, leurs camarades étant dans les mêmes conditions qu'eux.

Un de ces infirmiers auxiliaires, secrétaire du médecin chef, est chargé des écritures et de la préparation des médicaments d'un usage courant; il loge dans la pharmacie qu'il surveille ainsi que les archives de l'ambulance. Le second administre le

remèdes, prend la température des febricitants, fait les pansements faciles, est chargé des inhumations et, d'une manière générale, s'occupe de tous les soins à donner aux malades; il loge dans le magasin qui renferme le matériel de l'infirmerie, matériel dont il a la surveillance. Son rôle est fort important et, il nous tarde de le dire, il le remplit avec une exactitude et un dévoûment qui ne se sont jamais démentis. Le troisième était autrefois chargé, entre autres choses, de la préparation des repas des malades. Nous avons cru devoir supprimer ce service et nous en donnerons la raison plus loin. Actuellement il préside à la distribution des aliments, veille à la propreté des salles, dirige les coolies, prépare les bains et vient en aide au second qu'il remplace à un moment donné. A la très grande rigueur le troisième infirmier pourrait disparaître lorsque l'état sanitaire du poste est en voie d'amélioration; mais nous avons donné tout à l'heure le motif pour lequel il nous a paru prudent de le conserver. Enfin un tirailleur tonquinois est spécialement chargé des indigènes hospitalisés; mais il est grandement aidé dans sa tâche par les infirmiers européens. Il sert d'interprète au médecin chef et son rôle est précieux à ce titre, surtout quand il s'agit de l'interrogation des malades et de recommandations importantes à leur faire.

Lorsqu'un homme est dangereusement atteint, le service de garde est fait par les trois auxiliaires européens qui se relèvent de deux heures en deux heures; en temps ordinaire le troisième infirmier couche à l'ambulance pour être prêt à toute éventualité et appeler le médecin en cas d'accident.

Sans doute les infirmiers auxiliaires sont appelés à rendre d'excellents services; on rencontre chez eux non seulement de la bonne volonté mais encore un dévoûment sans borne; pendant l'épidémie de choléra de 1888, ils n'ont pas hésité à remplir un rôle quelquefois difficile et pénible à coup sûr avec une abnégation complète. Ils acquirent même au bout d'un certain temps des connaissances indéniables. Mais ils ne peuvent avoir la valeur des infirmiers titulaires, des infirmiers de la section, et cela pour une raison bien simple : ils n'ont pas, vis-à-vis de leurs camarades hospitalisés, l'indépendance de ces derniers. Aussi l'ambulance devrait-elle posséder un infirmier titulaire ayant au moins le grade de caporal. A cette condition seulement le rôle du médecin chef deviendrait

moins ardu; tout en exerçant un contrôle actif, il ne serait pas obligé de s'immiscer dans tous les menus détails qui sont indispensables à la bonne exécution du service.

En réponse à la circulaire n° 245[b] émanant de la direction du service de santé, nous avons donné les raisons qui nous faisaient considérer comme impossible la création d'infirmiers muongs à Chiem-Hoa. Le manque absolu d'instruction de ces indigènes, leur malpropreté, leur ignorance complète de la langue des habitants du Delta, leur façon de vivre et de comprendre l'existence, sont autant de considérations qui les rendent incapables de donner des soins éclairés aux malades.

Les coolies employés à Chiem-Hoa sont au nombre de trois ou quatre suivant les circonstances. Ils font la grosse besogne : balayage des salles, lavage du linge, service des vidanges, corvées au fleuve pour l'approvisionnement de l'ambulance en eau potable, en eau servant aux ablutions, en eau servant à la préparation des bains; corvées en forêt vierge pour couper le bois nécessaire à la cuisson des aliments; travaux de terrassement (creusement des fosses) et, d'une manière générale, travaux faits avec le bambou.

Les coolies sont pris dans la population du village. En choisissant des sujets relativement jeunes on obtient d'eux de bons services. Ceux que nous avons trouvés en arrivant ici, gens taciturnes et faciles à effaroucher, abandonnaient leurs fonctions pour les mobiles les plus futiles; depuis trois mois nos coolies non seulement n'ont pas eu l'idée de déserter, mais encore ils paraissent tenir à leur place. Ce sont des travailleurs silencieux et dociles.

Le cuisinier de l'ambulance était, ainsi que nous l'avons dit précédemment, un infirmier auxiliaire européen. Ce service est vraiment dangereux pendant la saison des fortes chaleurs; aussi n'avons-nous pas hésité à le confier à un boy annamite, ce qui permettrait à un moment donné de n'utiliser que deux infirmiers européens au lieu de trois.

Matériel. — Il faut avoir vécu dans un pays comme le Haut-Tonquin, où l'extrême humidité s'associe à l'extrême chaleur pendant l'hivernage, où des brouillards intenses et persistants imprègnent tout, où la vie tant animale que végétale se traduit par des phénomènes incessants de composition et de décomposition, pour comprendre à quel point la détérioration

des objets se produit, même dans un laps de temps très limité. Du jour au lendemain, ce qui est métal serait oxydé, les tissus divers composant le matériel d'ambulance seraient la proie de la moisissure et de la fermentation lente, si une surveillance de tous les instants ne venait pas lutter un peu contre ces nombreuses causes de destruction.

Une foule d'animaux nuisibles, insectes et rongeurs notamment, qui résistent à tous les moyens dirigés contre eux, interviennent pour une large part dans l'usure de ce matériel. Les insectes pénètrent dans les caisses les mieux fermées; les rats, qui ne tardent pas à pulluler dans les logements à peine édifiés, s'attaquent aux matelas, aux couvertures et, d'une manière générale, à tous les tissus de laine et de coton. Ils rongent ces tissus renfermés dans les magasins et, malgré la présence des malades, ne craignent pas de venir dans les salles pour essayer d'y exercer leurs ravages.

L'éclairage et la présence de l'homme sont les seuls moyens vraiment efficaces dans cette lutte de tous les instants. Aussi n'avons-nous pas hésité à faire coucher un infirmier dans le magasin contenant les objets de rechange ou de réserve; de plus nous avons garni les lits de l'infirmerie-ambulance, même ceux qui ne sont pas occupés. Les malades ont, quand ils sont en petit nombre, deux matelas, une paillasse et, pendant la saison froide, le nombre de couvertures qu'ils désirent; de cette manière ils bénéficient de ces fournitures et, pour cette raison, veillent avec soin à leur conservation.

Le règlement ne concède aux tirailleurs, en dehors de la couverture, qu'une paillasse et une natte; nous leur donnons, quand la chose est possible, un matelas et des draps; en procédant ainsi, les premiers sont plus en sûreté qu'au magasin, les seconds sont plus fréquemment soumis au lavage, ce qui n'est pas un mal.

A l'époque où nous avons pris le service, l'infirmerie-ambulance ne consistait plus qu'en de misérables locaux; le magasin et la pharmacie, reliés par un hangar, ne préservaient depuis longtemps que d'une manière insuffisante le matériel et les médicaments. La pluie, d'une part, tombait à travers les ouvertures accidentelles de la toiture et des cloisons en bambou; les rats, d'autre part, y avaient fait de nombreux dégâts et tous les objets de literie étaient plus ou moins détériorés : presque

tout était à remplacer ou à refaire. Afin d'économiser les deniers de l'Etat, nous avons fait la revue de tous les objets et nous avons essayé d'en tirer le meilleur parti possible. Nous avons trouvé parmi les malades hospitalisés des gens dont la profession pouvait nous venir en aide dans l'espèce; les draps, couvertures, moustiquaires, enveloppes de traversins, de paillasses et de matelas les plus compromis ont été sacrifiés et ont servi à réparer les objets similaires moins avariés. Au bout de deux mois, cette réparation était aussi complète qu'on pouvait le désirer. Après la récolte du riz, nous nous sommes procuré de la paille avec laquelle on a refait la plus grande partie des paillasses. Bref, il n'a pas été adressé depuis six mois la moindre demande aux magasins de l'hôpital de rattachement. Il est certain que, dans un avenir plus ou moins éloigné, force sera de recourir à ces magasins pour renouveler une fraction du matériel en souffrance; mais pour l'instant le besoin ne s'en fait pas sentir d'une manière urgente, et nous pensons qu'il est préférable de temporiser le plus possible en songeant à la détérioration rapide à laquelle sont exposés ici les objets coûteux de remplacement.

Les instruments de chirurgie, bien que n'ayant pas servi beaucoup, ont été fréquemment inspectés et enduits de vaseline; ils ont perdu de leur éclat premier; les couteaux et les bistouris ne sont plus très affilés; néanmoins ils peuvent encore rendre de bons services.

Alimentation. — Pendant les mois d'août et de septembre, nous avons éprouvé quelques difficultés pour nourrir, comme nous le comprenons, les hommes hospitalisés. A cette époque, ainsi que nous l'avons signalé dans nos rapports mensuels, les vivres réglementaires étaient loin d'être irréprochables; la farine, notamment, ne nous donnait que du pain médiocre. Du 24 juin au commencement d'octobre, le poste a été presque totalement privé de viande fraîche, une épidémie de typhus s'étant déclarée sur le troupeau de Tuyen-Quan, centre chargé de notre approvisionnement. Vers la mi-août, quelques bœufs ont bien été dirigés à titre d'essai sur Chiem-Hoa, Bac-Ken et Bac-Mû; mais plusieurs ont succombé en route et quelques-uns peu de temps après leur arrivée. Néanmoins on a pu utiliser les survivants et l'infirmerie-ambulance a eu de la viande fraîche pendant quelques jours; mais ce ne

fut là qu'une exception. Privé de bouillon, le médecin chef se trouve assez embarrassé pour alimenter les convalescents de dysenterie ; il n'avait à sa disposition que du lait concentré et du bouillon fait soit avec des volailles soit avec de la viande de conserve. A cette même époque, les œufs ne se trouvent pas aisément à Chiem-Hoa, du moins en quantité suffisante pour les besoins de l'infirmerie-ambulance ; pourtant à force de recherches on peut s'en procurer pour les malades les plus intéressants, pour ceux auxquels est prescrite une alimentation légère. La volaille est la seule ressource importante du pays ; elle fut largement mise à contribution. On peut dire que les canards et les poules, très appréciés des hommes, constituèrent la nourriture courante. Le poisson est rare en août et septembre, et n'a pu être distribué qu'à titre exceptionnel. En fait de légumes, nous ne trouvions sur place qu'une sorte de salade assez coriace mais qui fut cependant largement utilisée pour combattre un état scorbutique latent, mais qu'on devinait chez la plupart des malades chroniquement impaludés.

Nous fîmes face aux difficultés du moment en nous approvisionnant à Hanoï de denrées alimentaires variées : pâtes (vermicelle, macaroni, tapioca), conserves de petits pois, de flageolets, confitures, etc. Les potages Morton, l'extrait de viande de Liebig et le chocolat, dons des femmes de France, nous vinrent aussi puissamment en aide.

A partir d'octobre, la face des choses changea brusquement. Des bœufs furent abattus tous les trois jours et de la viande fraîche fut distribuée quotidiennement aux malades. Les œufs, la volaille et le poisson devinrent abondants sur le marché ; le jardin de l'ambulance fut créé et ne tarda pas à donner de grandes espérances.

Convaincu de l'absolue nécessité d'une alimentation riche et variée pour les malades affaiblis par les accès malariens, nous avons dirigé nos efforts de ce côté, et cela d'une façon toute spéciale. Les hommes prenaient leurs repas assis sur leur lit, mangeaient dans des gamelles, buvaient dans des gobelets en fer battu : tout cela fut changé. Une table amovible et des bancs furent confectionnés, un service en faïence, des verres, des couteaux, des fourchettes et des cuillers furent commandés à Hanoï ; on construisit un poulailler et une volière spacieuse ; un cuisinier annamite fut chargé de la préparation des repas ;

on substitua le beurre à la graisse pour la confection de certains mets, une carte indiquant le menu fut distribuée matin et soir aux convalescents afin d'exciter leur appétit. Bref, nous ne craignons pas d'avancer qu'à partir du mois d'octobre la nourriture des hommes hospitalisés a été supérieure à celle des meilleurs mess d'officiers. Après quinze ou vingt jours de ce qu'on pourrait appeler ici la gavage, les malariens sont méconnaissables; leur face amaigrie et décolorée prend un aspect florissant, la gaîté disparue renaît, les forces reviennent et les hommes reprennent leur service dans d'excellentes conditions. Il y a malheureusement une ombre à ce tableau : au bout d'un mois ou deux, tout est à recommencer. L'impaludisme, ce fléau du Chiem-Hoa et des régions supérieures, ne tarde pas à sévir de nouveau sur des sujets prédisposés par des atteintes antérieures. Nous avions espéré que ce qu'on est convenu d'appeler la bonne saison ferait cesser les ravages exercés par la malaria; il n'en a rien été. L'impaludisme a frappé plus cruellement encore que par le passé; nous reviendrons sur cette question quand nous traiterons de l'état sanitaire. D'ailleurs, la bonne saison est représentée dans le Haut-Tonquin par une température assez basse il est vrai, mais aussi par d'épais brouillards qui enveloppent le poste depuis 5 heures du soir jusqu'à 9 heures du matin, quelquefois durant toute la journée, ainsi que nous l'avons déjà fait ressortir.

A partir du 15 novembre, le jardin de l'infirmerie-ambulance dont nous avons dirigé la culture avec soin a fourni aux malades, deux fois par jour, des légumes variés et délicieux. En voici la nomenclature :

Salades : chicorée frisée, scariole, laitue, céleri.

Choux, radis, raves, carottes, haricots verts, petits pois, tomates, oignons verts, persil.

Hygiène. — Avant leur sortie de l'ambulance, les Européens prennent un grand bain d'eau chaude; du savon leur est distribué. Pendant leur séjour à l'infirmerie, nous nous assurons de leur état de propreté; les pédiluves sont prescrits. Pour les ablutions quotidiennes, deux grandes bailles, dont l'eau est renouvelée tous les matins, ont été placées à chaque extrémité de la véranda située sur la face qui regarde l'ouest. Le matériel de literie est souvent passé en revue; les draps sont changés aussi fréquemment qu'il est jugé nécessaire; les cou-

vertures sont battues et les objets de couchage sont exposés à l'air libre quand faire se peut. Des vêtements chauds : tricots, caleçons, chemises et pantalons de flanelle, bas de laine ou de coton ont pu être distribués, à partir du mois d'octobre, grâce au concours dévoué des femmes de France. En hiver ces ressources sont précieuses pour les hommes du bataillon d'Afrique qui, nous regrettons de le dire, manquent souvent du nécessaire sous le rapport de l'habillement. Il faut ajouter aussi qu'ils sont généralement peu soigneux. Des mouchoirs et des chemises de toile sont également donnés à ceux qui n'en possèdent que de mauvais.

Tous les bâtiments de l'infirmerie-ambulance, dont les parois sont en torchis, ont été blanchis à la chaux, intus et extra; des portemanteaux ont été placés à la tête de chaque lit pour permettre aux hommes d'y suspendre leurs effets; des escabeaux en bambou ont été confectionnés pour y déposer les chaussures. Le balayage des salles est fait par les coolies, le matin au réveil et dans l'après-midi.

Vidanges. — Le système en usage à Chiem-Hoa consiste dans l'emploi de tinettes mobiles faites avec des tonneaux coupés en deux. Deux fois par jour en été, une fois seulement en hiver, ces tinettes sont vidées et lavées dans le Song-Gam, tout à fait en aval de la dernière case du village. Avant de les remettre en place, le sol sur lequel elles reposent est nettoyé et arrosé avec une solution de chlorure de zinc du commerce. Plusieurs litres de ce désinfectant sont versés au fond des récipients. Les latrines, blanchies à la chaux en dedans et en dehors, consistent en un bâtiment divisé en deux compartiments par une cloison complète : l'un sert aux Européens et l'autre aux tirailleurs; la plus grande propreté règne dans ces locaux situés au nord et à une distance convenable de la salle des Européens.

Des seaux hygiéniques spéciaux, munis de couvercles, sont donnés aux malades qui ne peuvent pas sortir de l'ambulance et à ceux qui sont atteints de dysenterie ou de toute autre affection contagieuse; dans ce cas ils sont désinfectés fréquemment et les déjections qu'ils renferment ne sont jamais vidées dans les tinettes mais portées directement à la rivière. Les coolies muongs font ce service d'une façon parfaite; ils paraissent même le préferer à tout autre, probablement parce

qu'ils prennent quelques instants de loisirs au bord du Song-Gam.

Il serait à souhaiter que les tinettes en bois fussent remplacées par des récipients métalliques; les premières en effet sont à la longue imprégnées de liquides impurs que le lavage le plus consciencieux ne saurait parvenir à chasser tout à fait.

Inhumations. — Quand un malade meurt, le commandant d'armes en est de suite averti; le médecin chef donne son avis sur l'heure de l'enterrement, qui a d'ordinaire lieu dans la soirée si le décès est survenu de grand matin, et dans la matinée du lendemain s'il s'est produit la veille. Ce moment varie d'ailleurs suivant l'époque de l'année. Pendant la saison des fortes chaleurs il a lieu soit le matin, soit le soir, mais toujours avant le lever ou après le coucher du soleil ou du moins lorsque les rayons de cet astre ne sont pas trop brûlants. Le cadavre est retiré de la salle commune environ trois heures après le décès et placé dans un local inhabité, dans celui des sous-officiers qui est presque toujours vide. Il est absolument impossible de faire fabriquer un cercueil à Chiem-Hoa en temps ordinaire. Pour confectionner celui de M. l'aide-major Roquancourt, il a fallu déployer une activité prodigieuse. D'ailleurs le règlement ne prévoit pas essentiellement un cercueil pour les militaires d'un grade inférieur à celui d'officier. Nous employons une double natte dans laquelle le cadavre est solidement amarré une demi-heure avant le départ pour le cimetière. Il est porté à sa dernière demeure par deux coolies qui se servent à cet effet d'un long bambou passant à travers des boucles en rotin; il est accompagné par un piquet d'Européens et de tirailleurs ou un piquet de tirailleurs commandé par un sous-officier français suivant qu'on a affaire à un Européen décédé ou à un indigène; le médecin chef suit le cortège et assiste à l'enterrement.

La fosse est creusée, aussitôt après le décès, par des coolies et sous la surveillance d'un infirmier; elle n'a jamais moins de six pieds de profondeur. Après l'enterrement, un pieu indicateur est planté sur la tombe; une plaque en cuivre fournie par l'hôpital de rattachement est fixée plus tard à un poteau définitif.

Cimetières. — Il existe deux cimetières à Chiem-Hoa : l'ancien et le nouveau. Dans notre rapport du mois de septembre

nous avons fait ressortir les inconvénients de l'ancien lieu de sépulture; nous croyons utile de les reproduire ici.

Il ne faut pas moins de trois quarts d'heure pour se rendre au champ mortuaire situé de l'autre côté du Song-Gam, et ce voyage est des plus accidentés. La traversée de la rivière, qui ne peut s'opérer qu'au moyen de frêles embarcations désignées sous le nom de paniers, est non seulement pénible mais encore périlleuse en tout temps, à plus forte raison pendant les crues du Sang-Gam. Celui-ci en effet se bifurque pour former l'île du Soï-Gah; au point de bifurcation existe un rapide d'une violence extraordinaire; de nombreux rochers à fleur d'eau déterminent la formation de tourbillons dangereux qu'il faut cependant traverser si l'on ne veut pas s'exposer à voir l'embarcation aller à la dérive et par conséquent s'échouer sur l'autre rive à plus d'un kilomètre du point de départ.

De l'autre côté de la rivière on est obligé d'escalader une pente très raide; on tombe alors dans des rizières et des champs de maïs; on suit un petit sentier qui conduit au pied d'un mamelon couvert d'une végétation tellement touffue qu'on est obligé de se frayer un passage au moyen du coupe-coupe ou de ramper sous les hautes herbes en les écartant du mieux que l'on peut. Le lieu de sépulture est situé au sommet du mamelon sur un plateau carré ayant 50 mètres environ de chaque côté.

Si ce voyage est pénible quand il s'agit d'une simple promenade faite à un moment de la journée choisi, il est facile de comprendre ce qu'il peut être pour ceux qui, non seulement doivent transporter un cadavre, mais encore creuser une fosse de deux mètres de profondeur. On se demande vraiment pour quel motif on a choisi pareil emplacement pour l'établissement du cimetière, alors que dans les environs du poste il existe nombre de points infiniment préférables. Aussi, après avoir pris l'avis du commandement, nous avons décidé qu'à l'avenir le lieu de sépulture serait changé; c'est ce qui a été fait. Le nouveau cimetière occupe un emplacement situé à environ 400 mètres au nord-ouest du poste: c'est une langue de terre isolée par deux vallées profondes. Balayé par les vents d'est qui dominent ici et qui soufflent presque constamment, il ne présente aucun inconvénient; il pourra au contraire être facilement entretenu, et les soins pieux dont le médecin chef

est chargé seront réalisables. Il est divisé par une allée longitudinale en deux parties : l'une, celle de droite, est réservée aux Européens ; l'autre aux indigènes. Il est assez étendu pour permettre d'enterrer à l'écart les hommes décédés d'affections contagieuses.

Prophylaxie. — Des mesures prophylactiques rigoureuses ont été prises pendant l'épidémie cholérique des mois d'avril et mai ; elles seront indiquées quand nous ferons le récit de cette épidémie, la seule qui ait frappé la garnison de Chiem-Hoa en 1888.

En temps ordinaire, toutes les précautions rationnelles ont été dirigées contre les maladies communes et, à plus forte raison, contre celles qui présentent un caractère infectieux ou infecto-contagieux. En dehors de celles que nous avons déjà signalées en traitant des questions qui précèdent, nous examinerons, chemin faisant, ce qui a été fait et ce qu'il conviendrait de faire au point de vue préventif. Entrer d'ores et déjà dans ces considérations nous exposerait à des redites inutiles.

Services accessoires. — Nous entendons par là ceux qui n'ont pas directement trait au fonctionnement de l'infirmerie-ambulance.

Le médecin chef a exécuté les prescriptions du règlement sur le service intérieur des troupes. Il a observé, dans les diverses parties du quartier, ce qui intéresse l'hygiène et la salubrité. La qualité des aliments fournis aux Européens (conserves, pain, viande de boucherie, etc.) a été examinée à plusieurs reprises; les cuisines ont été visitées. Nous avons fait quelquefois remarquer à l'officier du détachement du bataillon d'infanterie légère d'Afrique que l'alimentation des hommes n'était pas assez variée. Les latrines ont été souvent inspectées; elles n'ont pas toujours été trouvées irréprochables, celles des tirailleurs tonquinois notamment. Le commandant d'armes en ayant été avisé, les caporaux indigènes ont été rendus responsables de la propreté de ces locaux ; ils ont reçu l'ordre, à tour de rôle, de rester en faction devant eux, et cela pendant plusieurs jours ; grâce à cette sorte de punition, les tirailleurs sont devenus plus soigneux.

Les postes de Bac-Ken et de Daï-Thy, qui dirigent leurs malades sur celui de Chiem-Hoa, ont reçu, tous les trois mois, des médicaments sur un bon, fait par les commandants d'armes.

Il n'y a plus lieu de s'occuper aujourd'hui du poste de Daï-Thy qui a été supprimé au mois de novembre dernier.

Evacuations. — L'infirmerie-ambulance de Chiem-Hoa dirige les malades qui ne sauraient faire de longtemps un service soutenu sur celle de Tuyen-Quan ; elle ne reçoit actuellement que les malades de Bac-Ken, le poste de Daï-Thy ayant été supprimé, comme nous venons de le dire. Les évacuations se font par eau, à l'aide d'un sampan spécial désigné sous le nom de sampan d'évacuation.

Nous n'avons l'habitude d'évacuer les hommes que lorsque leur état est sensiblement amélioré ; on comprend en effet les dangers auxquels ils pourraient être exposés sans cette précaution. Nous n'admettons pas dans l'espèce la raison d'encombrement ; dans ce cas, mieux vaudrait, selon nous, se débarrasser des hommes relativement bien portants, mais ayant encore besoin de repos, que d'évacuer ceux qui sont gravement atteints ; nous connaissons (par ouï dire) quelques exemples de décès survenus pendant un trajet facile et de courte durée.

Le poste de Bac-Ken n'étant pas pourvu de médecin, les militaires nous sont adressés par le commandant d'armes; ils arrivent souvent à Chiem-Hoa dans un état pitoyable.

Huit soldats de cette provenance, atteints de fièvre typhoïde ou d'affections similaires, sont décédés en 1888 à Chiem-Hoa dans un intervalle de temps qui a oscillé entre quelques heures et deux ou trois jours. Nous reviendrons plus loin sur cette question.

Nous savons déjà qu'il faut sept ou dix heures, suivant l'époque de l'année, pour descendre le Song-Gam et son aboutissant, la Rivière-Claire, de Chiem-Hoa à Tuyen-Quan ; de sorte qu'un sampan, parti le matin de notre poste, arrive toujours à destination dans l'après-midi. La distance qui sépare Bac-Ken de Chiem-Hoa est un peu moins considérable et il ne faut pas plus de quatre à six heures pour accomplir ce trajet par la voie fluviale, la seule employée pour ce genre d'opération. Quand le poste de Daï-Thy existait, il ne fallait pas plus d'une heure et demie à deux heures pour effectuer le voyage en sampan.

Nous recevions autrefois, de temps en temps, des hommes de Bac-Mû ; ces derniers sont aujourd'hui dirigés sur l'infir-

merie-ambulance de Cho-Râ. Nous savons officieusement que cette formation sanitaire n'a pas encore eu l'occasion d'évacuer des malades. Il paraît que ces derniers seraient, le cas échéant, dirigés sur Cao-Bang. Nous nous permettons de faire à ce sujet quelques réflexions en raison de l'importance pratique qui s'y rattache.

De Cho-Râ à Cao-Bang, les évacuations ne sont possibles que par la voie de terre, et il ne faut pas moins de cinq jours, paraît-il, pour effectuer ce voyage.

De Cho-Râ à Chiem-Hoa, la distance est peut-être plus considérable au point de vue kilométrique, mais le trajet est beaucoup moins long et beaucoup moins fatigant.

Précisons :

1° De Cho-Râ à Bac-Mû, il faut un jour et demi dont une demi-journée de marche seulement, le voyage en sampan étant interrompu par une cascade infranchissable ;

2° De Bac-Mû à Bac-Ken, il faut deux petites journées de marche, le fleuve n'étant pas praticable jusqu'à ce dernier poste ;

3° Enfin de Bac-Ken à Chiem-Hoa, il ne faut que cinq heures en moyenne avec une embarcation.

Donc, en suivant ce dernier itinéraire (Cho-Râ à Chiem-Hoa), les malades pourraient d'abord se reposer à Bac-Mû et à Bac-Ken, ensuite ils ne voyageraient par terre que pendant deux journées et demie; enfin ils mettraient une journée de moins que pour se rendre à Cao-Bang.

Si nos renseignements sont exacts, comme nous avons lieu de le croire, on comprendra facilement les avantages qu'il y aurait à choisir Chiem-Hoa pour l'évacuation des malades de Cho-Râ ; et ces avantages sont encore plus grands si l'on songe que de Chiem-Hoa au Delta la distance est insignifiante par la voie fluviale, tandis que le voyage de Cao-Bang au Delta est des plus fatigants et des plus longs puisqu'il ne s'opère que par la voie de terre.

En 1888, il y a deux périodes à considérer au point de vue du nombre des évacuations qui ont été faites sur l'infirmerie-ambulance de Tuyen-Quan. Dans la première, qui s'étend du 1er janvier au 31 juillet, 39 Européens et 15 indigènes ont été évacués ; dans la seconde, qui va par conséquent du 1er août au 31 décembre, 16 Européens ont été dirigés sur Tuyen-Quan ;

il n'a pas été nécessaire d'évacuer un seul tirailleur. Les affections qui ont nécessité ce mouvement se décomposent de la manière suivante :

DU 1er JANVIER AU 31 JUILLET

	EUROPÉENS	TIRAILLEURS
Fièvre intermittente	5	»
Fièvre rémittente et cachexie palustre	8	8
Fièvre bilieuse hématurique	1	2
Anémie palustre	10	»
Fièvre typhoïde	2	»
Dysenterie ou diarrhée	8	1
Congestion du foie	»	1
Rhumatisme articulaire aigu	1	»
Lymphangite	»	1
Névralgie sciatique	2	»
Adénite inguinale	1	»
Kératite	»	1
Kérato-conjonctivite (blennorrhagique)	»	1
Plaie par coup de feu (épaule droite)	1	»
Totaux	39	15

Du 1er août au 31 décembre. — Européens : fièvre et cachexie palustres, 9 ; fièvre typhoïde (convalescents), 2; anémie coloniale, 1 ; diarrhée chronique (convalescents), 4.

N. B. — Parmi les 55 Européens évacués, un seul a rejoint son poste; tous les autres ont été dirigés sur le Delta ; quelques-uns sont morts à l'ambulance de Tuyen-Quan.

Les statistiques indiquent le nombre et la maladie des militaires hospitalisés à Chiem-Hoa et étrangers à la garnison de ce poste.

CHAPITRE III

CASERNEMENT.

Ancien casernement. — Au moment de l'occupation de Chiem-Hoa (26 mai 1886), les troupes logèrent dans les cases en treillis de bambou construites par les pirates; ceux-ci ne s'étaient même pas donné la peine de les détruire avant d'évacuer le poste.

L'infirmerie-ambulance n'existait pas; les malades furent installés provisoirement dans des locaux concédés par le commandement, ou plutôt ils furent soignés dans le logement commun dont une partie tenait lieu d'hôpital. On ne tarda pas d'ailleurs à refaire le poste en entier; mais comme il y avait urgence, les travaux furent poussés avec trop d'activité et les habitations nouvelles s'en ressentirent. Elles consistèrent en corps de logis disséminés sans méthode un peu partout, toujours à parois de bambou tressé, à toitures en feuilles de lataniers, sans vérandas. L'ambulance fut établie dans la partie nord-est du mamelon.

Une épidémie de choléra s'étant déclarée à la fin de l'année 1886, un bâtiment fut édifié dans l'île du Soï-Gah pour recevoir les malades dangereux; une case sur radeau, et flottant sur la rive droite du Song-Gam, servit d'asile aux convalescents d'affections contagieuses. Cet état de choses dura jusque vers le milieu de 1887, époque où l'on recommença les travaux de casernement, mais les constructions nouvelles furent tout aussi défectueuses que les précédentes puisque, six mois après, elles tombaient en ruine; ce n'étaient que des constructions fragiles que le vent renversait et dont plusieurs s'écroulèrent sur leurs habitants.

A notre arrivée à Chiem-Hoa, le poste était encore dans un état pitoyable. Il n'y avait pas de fortifications, à moins qu'on ne désigne sous ce nom la mauvaise palissade en bambou du réduit qui s'affaissait d'ailleurs de toute part. Les logis étaient disséminés sans ordre et laissaient passer l'eau par les déchirures de la toiture et des parois.

L'infirmerie-ambulance n'était pas en meilleur état que le

reste du casernement. Ainsi que nous l'avons dit dans notre rapport du mois d'août, elle comprenait :

1° Deux cases admettant 15 lits, sans véranda, tellement délabrées ou mal construites que la plupart des hommes couchés étaient obligés de conserver leur casque pour se protéger, à certaines heures de la journée, contre les rayons du soleil. L'une d'elles, dans la nuit du 13 au 14 août, par un fort coup de vent d'est, s'est effondrée. Les malades, avertis par les craquements, eurent à peine le temps de se garer en se blottissant sous les lits ;

2° Une salle de bains, convertie d'urgence en salle de malades à trois couchettes pour les tirailleurs ;

3° Une pharmacie à deux compartiments : l'un occupé par les médicaments et les papiers officiels, l'autre servant de bureau au médecin chef. Cette case était dans un état déplorable ; à la moindre averse elle était inondée. Aussi notre prédécesseur avait-il pris la sage précaution de faire transporter les médicaments chez le lieutenant du poste qui voulut bien leur donner l'hospitalité, ne laissant à la pharmacie qu'une faible quantité des substances journellement employées. A la suite d'une bourrasque qui fit pencher ce local, nous crûmes prudent de tout mettre à l'abri dans des caisses ;

4° Un magasin ou dépense relié par un hangar à la pharmacie, ne préservant, depuis longtemps, le matériel d'ambulance que d'une manière insuffisante, ainsi que nous l'avons fait ressortir un peu plus haut ;

5° Une petite case destinée aux cholériques, en fort mauvais état ;

6° Une construction délabrée dans la partie sud de l'île du Soï-Gah ;

7° Une salle de désinfection envahie par les hautes herbes ;

8° Enfin une cuisine.

L'habitation du médecin chef, qui subsiste toujours, peut donner une idée des locaux de l'ancien casernement. Bâtie, on ne sait trop pourquoi, sur pilotis, bien que située sur la partie la plus culminante du poste, exposée de la sorte, en été, à une réverbération fatigante pour la rétine, malgré la forte inclinaison de la paillotte, elle donne accès aux rayons solaires en raison du mauvais état des cloisons et de la toiture, ce qui nous obligea à conserver le casque sur la tête pendant la saison des

fortes chaleurs. Dilacérée de tous côtés, elle laisse passer l'eau de pluie au point de tout compromettre ; le lit, mal protégé, est lui-même envahi dans les fortes averses. Cette sorte de château branlant, à plancher de bambou suspendu, présente, en hiver, des inconvénients plus grands encore, malgré les quelques réparations que nous lui avons fait subir.

L'emplacement de l'infirmerie-ambulance avait d'ailleurs été mal choisi : toutes les cases étaient situées sur le versant nord-est du mamelon, masquées d'un côté par le talus, en contact de l'autre côté avec les hautes herbes, sans cesse baignées par les eaux d'écoulement des pluies. Cet état misérable et dangereux avait ému notre prédécesseur qui, tout en rendant compte de la situation, demandait la reconstitution prompte d'une nouvelle infirmerie-ambulance pour laquelle fut allouée une somme de cinq cents francs. Il conçut un projet consistant en l'édification d'un grand nombre de corps de logis reliés entre eux par des sortes de couloirs, affectant dans l'ensemble une forme trapézoïdale et occupant, pour la plupart, la place des anciens bâtiments. Ce plan, à côté de certains avantages, présentait beaucoup d'inconvénients. Le principal avantage, indéniable, à coup sûr, consistait dans l'isolement à peu près complet de l'infirmerie-ambulance des autres locaux de la garnison. Les inconvénients étaient, entre autres, l'emplacement sur le versant du mamelon (emplacement dont la critique a été faite tout à l'heure) et le prix trop élevé des constructions en raison de leur multiplicité. Pour ces raisons et pour d'autres encore, ce plan ne fut pas adopté.

Dans l'espèce, quatre conditions demandaient à être remplies : rapidité de l'exécution des travaux, solidité des constructions, meilleure hygiène possible, prix de revient ne dépassant pas la somme allouée. Ce programme a été exécuté entièrement et l'infirmerie-ambulance de Chiem-Hoa fait l'admiration des visiteurs, ainsi d'ailleurs que les autres logements du poste.

Nouveau casernement. — A partir de la fin du mois de juillet, des travaux furent entrepris pour la réfection complète du poste, tant au point de vue de la défense qu'à celui du casernement. Tous les tirailleurs et de nombreux coolies furent employés à ces travaux, ainsi que les hommes du bataillon d'infanterie légère d'Afrique.

La besogne, quoique poussée fort activement, n'a pas été interrompue un seul instant jusqu'à la fin de l'année 1888. Au fur et à mesure que de nouvelles constructions surgissaient, les anciennes étaient détruites. Il serait difficile aujourd'hui de se faire une idée du vieux casernement qui n'est plus représenté que par les habitations du médecin chef et des lieutenants, habitations destinées à disparaître avant peu.

Le périmètre du poste a été réduit d'un bon tiers; il est actuellement de 490 mètres. Les fortifications consistent dans un parapet en terre surmonté d'une solide palissade en bambou. Extérieurement à cette palissade, existe un fossé très profond en certains endroits, d'une largeur variant entre $1^{m},50$ et 2 mètres; dans le fond et en avant du fossé sont plantés des piquets taillés en baïonnettes, dont les pointes sont dirigées du côté de l'ennemi et cela sur une largeur de 8 mètres; la défense est complétée de ce bord par des abatis serrés. En dedans de la palissade, se trouvent la banquette et le fossé réglementaire dans ces sortes de fortifications. Deux tambours, situés l'un à l'ouest, l'autre au nord-ouest, permettraient de faire converger et de diriger les feux dans toutes les directions. Un mur épais, en terre, percé de créneaux, sépare le réduit des autres parties du poste.

En examinant le plan de ce poste, on peut comparer sa forme à celle d'un étui de pipe, comparaison triviale peut-être, mais qui n'en est pas moins d'une exactitude parfaite. Une ligne partant de l'angle rentrant qui regarde le sud-est et dirigée vers le nord-ouest, c'est-à-dire dans le sens du mur du réduit, le divise en deux parties bien distinctes : l'une à direction générale nord-sud, l'autre allant du nord-est au sud-ouest. La première constitue le réduit, la seconde est réservée aux bâtiments de l'infirmerie-ambulance et contient le logement des troupes européennes.

Dans la description qui va suivre, nous désignerons les corps de logis d'après les lettres du plan lui-même, ce qui rendra moins aride un sujet assez difficile à traiter. Toutes les constructions, si l'on en excepte les habitations du médecin chef et des lieutenants, sont en torchis épais, ainsi que les cloisons intérieures ; elles sont toutes blanchies à la chaux, au dedans comme au dehors; une personne non prévenue les prendrait

certainement pour des constructions en briques; cependant les toitures sont en paillottes épaisses.

A. *Réduit.* — En allant du sud au nord, on trouve, étagés sur une pente assez douce, les bâtiments ci-après : *p.* — Local de 13 mètres de long sur 8 mètres de large, contenant le four, la boulangerie, la paneterie et un petit compartiment pour loger les sacs de farine et le bois destiné au chauffage du four. Une véranda au sud seulement. Aération : deux portes et sept fenêtres.

Le pain est fabriqué tous les jours; deux Européens étaient autrefois chargés de ce travail ; ils ont été remplacés par deux indigènes. La cuisson a lieu à trois heures du matin.

q. — Magasin des subsistances, construit sur le même modèle que le local précédent. Le sergent-fourrier, qui est en même temps gérant de l'annexe, loge dans deux pièces attenant à ce magasin et qui sont séparées par une cloison complète pour la chambre à coucher, incomplète à la partie supérieure pour le bureau. — Une porte et sept fenêtres dont trois donnant accès à l'air et à la lumière dans les appartements du sergent-fourrier.

o. — Ecurie comprenant sept compartiments ; le pavage est en galets; la face est est à ciel ouvert. Le fumier est mis en tas près de l'angle du poste voisin de l'écurie ; il est rapidement utilisé pour les besoins du jardinage.

n. — Latrines des officiers, aérées par un espace libre entre la cloison et la toiture à deux eaux.

m. — Poulailler et volière.

l. — Cuisine des officiers et logement des boys y attenant. — Une véranda sur la face ouest.

Les autres constructions du réduit sont situées sur le plateau du mamelon et limitent un vaste espace carré dans lequel on a ménagé une sorte de jardin anglais dont les allées servent de promenade aux officiers et aux sous-officiers de la garnison. Ces constructions sont au nombre de quatre et comprennent :

k. — Habitation du commandant d'armes, formée de trois appartements dont l'un sert de salle à manger aux officiers qui prennent leurs repas en commun. Longueur 12 mètres, largeur 5 mètres, non compris la véranda qui fait le tour de l'habitation et qui a 2 mètres de large. Une fenêtre et une porte pour le bureau; 3 fenêtres et une porte pour la chambre à coucher;

3 fenêtres également et une porte pour la salle à manger; ces ouvertures sont munies de persiennes en bois.

j. — Logement des sous-officiers qui possède une large véranda sur les quatre faces. Longueur 20 mètres, largeur 8 mètres. Un couloir longitudinal coupé crucialement par un couloir transversal sépare les appartements dont les cloisons, à part celles des extrémités nord et sud, sont incomplètes à la partie supérieure. Ces appartements, très hygiéniques en été, présentent un inconvénient pendant la saison froide : ils sont un peu trop aérés. Les couloirs, en effet, ne sont pas munis de portes et l'air s'y engouffre. Il serait facile de remédier à ce défaut en établissant des fermetures et en complétant les cloisons intérieures par des treillis en bambou allant jusqu'à la toiture, fermetures et treillis qui pourraient s'enlever pendant la saison chaude. Les portes s'ouvrent toutes sur le couloir longitudinal; trois fenêtres pour les appartements du sergent-major, deux pour celui du sergent le plus ancien de grade, une pour chaque appartement des trois autres sous-officiers. Vis-à-vis l'habitation du sergent-major existent deux magasins : l'un contient les outils de travail, l'autre les objets d'équipement des tirailleurs. Les sous-officiers prennent leur repas au fond du couloir transversal converti en salle à manger.

g. — Logement des tirailleurs tonquinois, parallèle à celui du commandant d'armes. Il consiste en deux longues pièces réunies sous la même toiture et séparées par un couloir fermé à ses deux extrémités par des portes en treillis de bambou. La toiture se compose de deux paillottes très-épaisses s'imbriquant, mais laissant entre elles un certain intervalle, ce qui permet une aération convenable et une protection très bonne contre la pluie. Longueur 28 mètres, largeur 6 mètres. Pas de véranda. Dix fenêtres sur la façade du sud et autant sur celle du nord. Deux lits de camp séparés par un intervalle de 2 mètres vont parallèlement d'un bout à l'autre du logement, interrompus seulement par le couloir; ils sont bien dégagés. Des planchettes sont établies au-dessus d'eux : dans la journée on y place les couvertures pliées.

Les havresacs sont suspendus à des porte manteaux confectionnés par les tirailleurs. Leurs malles sont placées sous les lits de camp et reposent sur une sorte de plancher en bambou; elles indiquent la place de chaque homme.

Les objets de literie consistent en une natte et deux couvertures.

Les armes sont placées en faisceaux entre les lits de camp.

Ce logement très élevé est frais en été et n'est pas froid pendant l'hiver en raison du nombre des habitants qui l'occupent.

i. — Logement des officiers. Il n'est pas plus confortable que celui du médecin chef. C'est une sorte de case en bambou qui ne sera pas regrettée : chaude en été, elle ne protège pas suffisamment du froid en hiver. Au mois de septembre, les deux officiers qui l'habitaient ont été frappés en même temps d'un coup de chaleur, leur température a atteint 41°; les accidents combattus immédiatement n'ont pas duré plus de 24 heures.

h. — Cuisine divisée en deux compartiments par une cloison complète : l'un sert aux sous-officiers, l'autre aux tirailleurs. La cuisine de ces derniers contient vingt foyers en briques élevés de 0m,30 au-dessus du sol; la plus grande propreté règne dans ce local.

f. — Latrines à deux pièces : l'une pour les sous-officiers, l'autre pour les tirailleurs; elles sont blanchies à la chaux intus et extra, comme les autres bâtiments, ainsi que nous l'avons dit au début de cette étude.

B. *Logement des Européens. a.* — Local de 15 mètres de long sur 6 mètres de large à l'extrémité nord du poste, muni de 4 portes regardant les 4 points cardinaux; chaque façade principale possède 4 fenêtres. A l'un des angles de ce logement est un petit magasin dont les cloisons sont en bambou, il renferme les armes des hommes qui sont à l'ambulance. La véranda n'existe que sur les faces nord et sud; elle n'est pas assez large, à notre avis. Les cloisons ne vont pas jusqu'à la toiture; l'aération est assurée, mais ce local est froid en hiver. La literie des hommes est supportée par des châlits en bambou qui sont déjà anciens et qui ne nous paraissent pas très convenables.

b. — Logement du sous-officier, sa longueur est de 9 mètres et sa largeur de 3 mètres; une véranda l'entoure complètement. Il est divisé en 3 compartiments absolument égaux, aérés chacun par une porte et une fenêtre.

c. — Poste de police (non encore construit).

e. — Latrines de la troupe.

(*A continuer.*)

ESQUISSE GÉOGRAPHIQUE DE LA LÈPRE[1]

DE SES RAPPORTS AVEC LA CONSOMMATION DU POISSON DANS LE BENGALE, LE BÉHAR, L'ORISSA ET L'ASSAM

Par VINCENTS RICHARDS, F. R. C. S,

MEMBRE CORRESPONDANT DU COLLÈGE MÉDICAL DE PHILADELPHIE

Traduit de l'anglais par le Dr G. GUILLOTEAU

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE DE LA MARINE

I

J'ai puisé mes renseignements dans les trois tableaux statistiques que contient le rapport de H. Beverley C. S., sur le recensement du Bengale pour 1872; mais comme ce Mémoire n'avait pas tout d'abord été rédigé dans l'intention d'embrasser une étude spéciale concernant les lépreux, on a nécessairement omis beaucoup de détails qui auraient été d'une grande valeur. Il est très regrettable qu'on ait laissé échapper l'occasion d'examiner à fond toutes les particularités qui se rattachent à la catégorie la plus malheureuse de nos frères souffrants, et que les matériaux n'aient pas été utilisés par quelque autorité médicale compétente. Eu égard aux maigres données qui sont à ma disposition, je ne peux que fournir une simple esquisse de la distribution géographique de la maladie dans les provinces nommées dans le titre de cet article. En 1871, quand je résidais à Balasore, je me suis livré à des investigations sur la situation, le genre de vie, la caste, etc., des lépreux du district, et j'ai publié le résultat de mes observations dans les *Annales indiennes des sciences médicales* (partie XXXI,

[1] Cet article est extrait de l'*Indian Medical Gazette*. Calcutta, septembre 1889. Volume XXIV.

dans le mois de juillet 1872) ; la connaissance pratique que j'avais acquise du passé me stimulait à porter de l'intérêt à la question présente. Si quelques-uns de mes lecteurs se trouvaient amenés à faire des recherches dans leurs propres districts en se conformant au plan que j'ai suivi à Balasore, ils seraient amplement dédommagés de leur temps et de leur peine. Une telle quantité d'informations ainsi récoltée pourrait être d'un grand intérêt scientifique, et peut-être d'une valeur pratique, comme guide dans la réglementation de la question si importante de l'isolement des malheureuses victimes de la plus terrible des affections.

Les recensements montrent qu'en 1872 la lèpre était répandue dans les provinces soumises alors à la juridiction du lieutenant-gouverneur du Bengale, à l'exception de l'Assam et des chaînes de montagnes de Chittagong. — La division de Chota-Nagpore était aussi, hormis le district de Maunbhoom, presque entièrement exempte de cette maladie, tandis que, d'autre part, les districts de l'ouest du Bengale étaient spécialement atteints dans des proportions inquiétantes. La lèpre était, en réalité, si prédominante dans cette partie du Bengale, qu'on pouvait la considérer comme une endémie locale. A Beerbhoom, il y avait 1 lépreux sur 242 habitants, à Bancorah 1 sur 333, et à Burdwan 1 sur 441. Sur une population totale de 64 227 446 âmes, répartie dans le Bengale, le Béhar, l'Orissa et l'Assam, on ne comptait pas moins de 38 129 lépreux, ce qui fait 0,0549 pour 100, ou 1 lépreux sur 1684 habitants. — Le nombre des lépreux était de 33 175 ou 1 par 969 hommes; celui des lépreuses, de 4954, ou 1 par 6473 femmes. — La disproportion marquée des lépreux (87,0 pour 100) par rapport aux lépreuses (13 pour 100), suggère la possibilité d'erreurs de classification ou l'omission d'un grand nombre de lépreuses des rapports de recensements. Je n'ai pas trouvé de différence aussi remarquable que celle qui existe à Balasore, où 77,48 pour 100 des lépreux étaient des hommes, et 25,52 pour 100, des femmes.

Le tableau synoptique suivant fournit des renseignements sur le nombre des lépreux de chaque district, mais je donnerai dans celui qui est annexé à la fin de cette communication de plus amples détails que j'ai empruntés aux rapports de recensements.

NOMBRE RELATIF DES LÉPREUX	NUMÉROS	DISTRICTS	PROPORTION DES LÉPREUX
Entre 4500 et 5000. . . .	1	Burdwan.	1/441
— 2500 et 3000. . . .	2	Beerbhoom.	1/242
— 2000 et 2500. . . .	3	Rungpore	1/933
— —	4	Midnapore	1/1114
— 1500 et 2000. . . .	5	Gya	1/1049
— —	6	Moorshedabad	1/762
— —	7	Nuddea.	1/1028
— —	8	Mymensing.	1/1333
— —	9	Sylhet.	1/992
— —	10	Bancoorah	1/333
— 1000 et 1500. . . .	11	Tirhoot	1/3832
— —	12	Shahabad	1/1649
— 850 et 950. . . .	13	Hoogly et Howrah.	1/1633
— —	14	24 Pergunnahs.	1/2483
— —	15	Dacca	1/2174
— 500 et 750. . . .	16	Jessore.	1/2939
— —	17	Sarum.	1/2993
— —	18	Patna	1/2388
— —	19	Tipperah.	1/2423
— —	20	Bhagulpore.	1/3309
— —	21	Dinagepore	1/3621
— —	22	Monghyr.	1/3302
— —	23	Maunbhoom	1/1824
— —	24	Sonthal Pergunnahs . . .	1/2445
— —	25	Pubna.	1/2352
— 300 et 450. . . .	26	Cuttack	1/3351
— —	27	Backergunge	1/3415
— —	28	Furreedpore	1/2428
— —	29	Bograh.	1/1704
— —	30	Purneah	1/4454
— —	31	Malda	1/1905
— —	32	Calcutta	1/1381
— —	33	Chumparun.	1/4723
— —	34	Goalpara	1/1354
— 100 et 275. . . .	35	Rajshahye	1/4783
— —	36	Pooree.	1/3006
— —	37	Chittagong	1/4966
— —	38	Balasore	1/3970
— —	39	Mehals tributaire (Orissa) .	1/7089
— —	40	Julpigoree	1/2201
Au-dessous de 100	41	Cachar.	1/2213
— —	42	Darjeeling	1/996
— —	43	Noakhally	1/12962
— —	44	Singbhoom.	1/31994
— —	45	Hazareebagh	1/70170
— —	46	Kamroop.	1/93673
— —	47	Durnung.	1/119004
Aucun.	48	Nowgong.	»
—	49	Seebsangor.	»
—	50	Luckhimpore.	»
—	51	Chaînes de montagnes de Chittagong	»

Le nombre actuel des lépreux de chaque district est indiqué dans le tableau ci-joint. A l'exception de quelques districts, les effectifs et les proportions des gens infestés par le fléau se balancent à peu près également. Les exceptions particulièrement dignes d'attention étaient, d'un côté, Tirhoot, dont le nombre de lépreux était considérable (1138), et la proportion relativement petite (1 sur 3852) ; d'autre part, Calcutta, qui avait un effectif de 324 lépreux, et une proportion de 1 sur 1381 ; Darjeeling (effectif : 95, proportion : 1 sur 996) et Goalpara (effectif : 301, proportion : 1 sur 1354.) Si la position géographique des districts lépreux, et l'intensité avec laquelle ils sont atteints, étaient indiquées sur une carte, on verrait que les districts principalement affectés se répartissent en 3 groupes : 3 dans le Béhar, au nord-ouest de Calcutta, à savoir, Tirhoot, Shahabad et Gya ; 6 dans le Bengale, à l'ouest et au nord de Calcutta : Midnapore, Bancoorah, Burdwan, Beerbhoom, Nuddea, et Moorshedabad ; enfin, 3 dans le Bengale, à savoir : Rungpore, Mymensing, et Sylhet. Les districts où la maladie sévit avec moins de violence sont situés entre ces trois groupes, tandis que les autres sont pêle-mêle répandus sur la carte. Deux districts dans le Bas-Assam (Kamroop et Durrung) ont joui d'une immunité presque parfaite ; quant aux districts du Haut-Assam (Nowgong, Seebsangor et Luckhimpore), de même que les districts montagneux de Chittagong, ils ont été vierges de toute infection. — Un fait digne de remarque, c'est que, à l'exception de Midnapore, qui, au nord est contigu aux districts où il y a le plus de lépreux, ceux qui sont situés sur le bord de la mer, tels que Pooree (1 lépreux sur 3006 habitants), Cuttack (1 sur 3351), Balasore (1 sur 3970), Backergunge (1 sur 5415), Noakhally (1 sur 12962), et Chittagong (1 sur 4960), ont été relativement indemnes.

On a prétendu que les Musulmans étaient les principales victimes de la maladie ; mais, si on se reporte à la carte, on constate que cette affirmation est diamétralement opposée aux faits.

Sur les 12 districts les plus infectés, 5 ont une population de moins de 15 pour 100 de Musulmans ; dans deux, il en existe de 15 à 30 pour 100 ; dans un, 36 pour 100 ; deux seulement en comptent 63 pour 100, tandis que les districts Mahométans, tels que Rajshahye (77,7 pour 100 de Musulmans), Bograh

(60,7 pour 100), Noakhally (74,7 pour 100) et Chittagong (70,5 pour 100) ne sont que légèrement effleurés par le fléau.

Ces chiffres ouvrent un champ immense aux recherches, mais en l'absence de données ayant rapport aux lépreux eux-mêmes, et à leur histoire dans chaque district, il est évidemment impossible de traiter complètement cette partie du sujet.

II

On soutient encore, paraît-il, vigoureusement dans certains pays, que la consommation du poisson est la cause principale de la léprose, et à ce sujet, M. Jonathan Hutchinson, au cours d'un article sur la « Lèpre acquise » (*British Medical Journal*, 29 juin 1889), remarque spécialement, en ce qui concerne les malades qui ont habité les Indes orientales et occidentales et qui ont été soumis à son traitement, que ces patients avaient mangé du poisson par occasion, ou en avaient mangé 2 ou 3 fois par semaine, et ainsi de suite.

Il écrit plus loin, en s'appuyant sur l'assertion qui lui fut faite par un malade, le colonel H. P. C. : « Ce gentleman m'a donné des détails intéressants sur la prédominance de la lèpre en Birmanie; les faits qui y ont trait lui sont parfaitement connus en raison de sa situation officielle. Il m'a dit que cette affection était très commune principalement dans la population côtière, et que le Gouvernement était en train, en ce moment, de pourvoir aux besoins et aux soins des lépreux. Il attira mon attention sur un article qu'avait récemment publié M. Francis Day, et m'exprima sa grande surprise de voir de pareilles choses écrites par quelqu'un qui avait voyagé en Birmanie. »

Le passage auquel je fais allusion est ainsi conçu : « Si toutefois nous portons nos regards vers l'Est, nous trouvons la race birmane ; c'est une de celles qui consomme la plus grande quantité de poissons et qui préfère de beaucoup l'odoriférant Nga-pee[1] au poisson frais. Cependant dans mes récents voyages en Birmanie, je n'ai jamais vu un exemple de lèpre dans la

[1] Lenga-pee est du poisson salé et desséché, analogue au carvadou de Pondichéry. (*Note du tradacteur.*)

population indigène, ni aucun cas de ces déformations de doigts et d'orteils, si commun parmi les natifs de l'Inde, qui naissent avec une tare lépreuse.

« En effet, on a très souvent observé que cette maladie n'existe pas chez les Birmans, et la même remarque s'applique aux habitants des Andaman, tandis qu'elle est aussi fréquente dans l'Inde parmi les gens de l'intérieur qui ne mangent pas de poisson, que parmi ceux qui en consomment. » Je cite ce passage comme un exemple des fausses informations que celui qui étudie la géographie médicale s'expose à rencontrer ; c'en est une entre les nombreuses que j'ai trouvées au cours de mes investigations sur la lèpre. Il ne paraît pas que M. Hutchinson ait fait quelques recherches spéciales pour vérifier l'exactitude de l'assertion d'un officier aussi capable et aussi expérimenté que M. Day. Bien que je ne sache rien de la plus ou moins grande prédominance de la lèpre en Birmanie, je comprends néanmoins parfaitement que le Gouvernement puisse « être en train de pourvoir aux besoins et aux soins des lépreux » en Birmanie, quoique cette maladie n'existe pas dans la population birmane. Depuis d'assez longues années, une grande quantité de natifs de l'Inde ont émigré dans cette contrée, et on peut admettre que cette classe a fourni les lépreux, pour lesquels le Gouvernement « s'occupait de pourvoir aux besoins et aux soins ». Je n'ose point affirmer qu'il en soit ainsi, attendu que je ne possède aucun renseignement à ce sujet[1]. Quoi qu'il en soit, à en juger par les renseignements puisés dans les rapports de recensements que je cite, il y a lieu de croire que l'opinion émise par M. Day concernant la lèpre, à savoir « qu'elle est aussi commune dans l'Inde, parmi les habitants de l'intérieur, qui ne mangent pas de poisson que parmi ceux qui en consomment », loin d'être une exagération, est plutôt au-dessous de la vérité.

[1] Cependant au moment de corriger l'épreuve de cette communication, j'eus connaissance d'une excellente lettre adressée au *Times of India* et citée dans l'*Englishman*. J'en extrais l'entrefilet suivant : « La question du poisson ne mérite aucune mention spéciale. Le Dr Carter nous dit que les autorités, en Norvège, n'attachent aucune importance au poisson, en ce qui concerne l'étiologie de la lèpre. Les Birmans sont les plus effrayants consommateurs de poissons décomposés, et pourtant malgré ma grande expérience des peuples échelonnés sur le cours supérieur de l'Iraouaddy, je n'ai vu que peu de lépreux parmi les pêcheurs riverains au-dessus de Mandalay.

J'ai déjà fait connaître que les districts de l'Orissa et du Bengale, situés sur le bord de la mer sont relativement peu atteints, à l'exclusion du district immédiatement contigu à ceux de Burdwan et de Bancoorah. Malheureusement, je n'ai à ma disposition aucune donnée indiquant exactement la quantité de poisson consommée dans chaque district, mais dans le tableau ci-annexé, jai indiqué la proportion de la population exclusivement adonnée au commerce du poisson dans chaque district.

Je suis loin de croire qu'un tel système de supputation puisse prétendre à une absolue exactitude, bien que, pratiquement, les résultats statistiques soient en parfaite concordance avec notre propre connaissance des faits.

Le simple témoignage de notre expérience sans l'appui de statistiques se rapportant au sujet, n'est pas à même de convaincre les gens, qui n'ont aucune expérience locale de l'Inde, à en juger par la précipitation avec laquelle on accepte une opinion contraire. En comparant le nombre des personnes, qui se livrent au commerce du poisson (c'est-à-dire les pêcheurs et les marchands de poisson), dans les 12 districts les plus lépreux, au nombre de ceux qui exercent le même métier dans les 28 districts suivants, où la lèpre est plus rare, nous constatons que dans le premier groupe, sur une moyenne de 0,677 pour 100 de poissonniers, il y avait dans chaque district une moyenne de 2050 lépreux, et que, dans le dernier groupe, où la moyenne des poissonniers était de 0,743 pour 100, il n'y avait que 497 lépreux, tandis que, d'autre part, dans les 11 autres districts, où la moyenne des poissonniers était de 0,326 pour 100, on ne comptait que 3 lépreux. (Comparez ces chiffres à ceux qui s'adressent à Gya, dans le Béhar, où sur 0,056 pour 100 de marchands de poisson, il n'y a que 1912 lépreux.) Or, ce fait appuierait fortement l'opinion de ceux qui prétendent que la consommation du poisson n'a absolument rien à faire avec la genèse de la maladie, puisque cette affection est moins commune parmi les gens qui mangent du poisson, que parmi ceux qui n'en consomment point; mais, quand nous étudions la géographie physique de plusieurs districts et les habitudes bien connues de leur population indigène, l'évidence est accablante. Il serait plus logique, et aussi exact que vrai, de conclure que la consommation du poisson

est un moyen prophylactique contre la lèpre. Les faits qui concernent Sylhet, où, sur une population de 3,15 pour 100 de poissonniers, il y a 1732 lépreux, ou 1 lépreux sur 992 habitants, semblent tout d'abord être favorables à la théorie en question ; mais, si l'on compare les données qui se rapportent aux districts, occupant une place plus élevée dans l'échelle de la prédominance de la lèpre, à savoir Burdwan (où il y a 4604 lépreux, ce qui fait 1 par 441 habitants, et dont les poissonniers sont au nombre de 0,694 pour 100), Bancoorah (1578 lépreux ou 1 sur 333 habitants, et 0,514 pour 100 de poissonniers), Beerbhoom (2872 des premiers, ou 1 sur 242, et 0,813 pour 100 des seconds), ainsi que ceux qui s'adressent au groupe des districts lépreux du Béhar, le sophisme devient tout de suite évident. Il est important de se rappeler, spécialement en ce qui regarde l'est du Bengale, qui est arrosé par d'immenses rivières où foisonne le poisson, et les districts côtiers, que le nombre des marchands de poisson et des pêcheurs (que j'englobe sous la dénomination de poissonniers, en partie à cause des différences qui existent dans les recensements et pour faciliter les calculs), comprend toutes les classes de pêcheurs, depuis ceux qui capturent avec le *ghuni*[1] ou *polo* quelque poti, ou quelque autre menu fretin, jusqu'aux pêcheurs du Gange et de la mer, qui tirent des maunds[2] de poissons à chaque coup de filet, ainsi que toute la catégorie des marchands de poisson, y compris ceux qui vendent pour quelques pices[3] de *chingris*[4] et ceux qui vendent et font le commerce en gros. Or, dans presque tous les districts, que j'ai considérés comme renfermant le plus de lépreux, les poissonniers appartiennent en général à la basse classe, tandis que dans les districts côtiers et dans ceux de l'est du Bengale, on en trouve dans toutes les classes, et en particulier dans celles qui occupent le degré supérieur de l'échelle sociale. Prenez, par exemple, les districts de Dacca, vous verrez qu'ils renferment 1 lépreux sur 2174 habitants, les 24 Pergunnahs en contiennent 1 sur 2428; Jessore, 1 sur 2939; Furreedpore,

[1] Le ghuni est une sorte de nasse en bambou dont se servent les natifs pour la pêche du poisson.

[2] Le maund pèse 40 kilogrammes.

[3] Le pice est une monnaie de billon, qui vaut 1/4 d'anna. (*Note du traducteur.*)

[4] Les chingris sont des chevrettes.

1 sur 2428; Backergunge, 1 sur 5415; et Noakhally 1 sur 12 962); prenez ensuite les districts du Béhar où la lèpre est si prédominante, vous constaterez que Shahabad ne possède que 0,035 pour 100 de poissonniers, Gya, 0,55 pour 100 et Tirhoot 0,135 pour 100. Je peux mentionner en passant, au sujet des 3 districts du Béhar ce fait assez curieux à savoir, que Tirhoot dont le chiffre des poissonniers est si nombreux, figure le dernier dans l'échelle de la prédominance de la lèpre. Vient ensuite l'exemple fourni par l'Assam, où il n'y a pas de lépreux, et où la proportion des poissonniers (lesquels appartiennent presque tous aux classes les plus élevées) est infiniment plus considérable que dans les pires districts du Béhar.

La lèpre n'existe pas, il est vrai, et selon toute apparence, il n'y a pas de poissonniers dans les districts montagneux de Chittagong, mais déduire de là, en présence de ce qui a été ci-dessus mentionné, que la consommation du poisson est la cause de cette maladie, est un raisonnement absurde et une opinion insoutenable; il est bien plus probable que la véritable explication de l'immunité de la lèpre, dans la population indigène des pays montagneux, se trouve dans le fait de la non-importation de la contagion. Ces individus sont isolés de ceux qui habitent les plaines, et les quelques natifs de l'Inde avec lesquels ils peuvent venir en contact appartiennent à une classe d'élite au point de vue physique, et, autant qu'on peut en juger par les apparences extérieures, exempts de toute tare lépreuse.

Le même argument, bien qu'à un bien moindre degré, en ce qui regarde le contact avec les classes d'élite, s'applique aux habitants de l'Assam, qui sont cependant protégés dans une certaine mesure par les préjugés de race et par leur genre d'existence. En réalité, et à quelques égards, ils courent moins de risques d'être infectés que les Européens eux-mêmes au Bengale, et ceux-ci sont rarement, pour ne pas dire jamais, atteints par la maladie.

Des cas isolés peuvent s'être rencontrés, mais il me semble ridicule de conclure, d'après des faits aussi rares, que la consommation du poisson qui est presque générale parmi les Européens partout où ils peuvent s'en procurer, soit la cause des accidents qui surviennent, à l'exclusion de la possibilité d'une contagion, difficile toutefois à expliquer. Les Eura-

siens[1] des classes pauvres, spécialement ceux qui résident dans les grandes villes, mangent probablement, somme toute, moins de poisson que les Européens, parce qu'ils sont moins à même d'en acheter à cause de leurs faibles ressources; cependant on rencontre la lèpre occasionnellement parmi eux; on peut dans la plupart des cas en dépister l'origine dans une tare héréditaire. Les plus basses classes d'Eurasiens sont, en réalité, moins à l'abri de la contagion que les meilleures classes d'Eurasiens et d'Européens. Tous ces faits réunis me semblent de nature à garantir cette conclusion, à savoir que la consommation du poisson ne trouve point de place dans l'étiologie de cette terrible maladie. Il y a cependant des exemples qui semblent être en faveur de l'opinion opposée, et à ce sujet, je ne peux mieux faire que de fournir quelques extraits de mes notes sur « *la Lèpre à Balasore* ». Si on se rapportait au tableau, où figure la profession des habitants, on verrait que 13,08 pour 100 des personnes que j'ai examinées étaient des pêcheurs.

La lèpre est aussi prédominante parmi les Khandaits. Ces hommes sont agriculteurs, mais ils composaient autrefois la milice des vieux rajahs, et prélevaient des redevances militaires. M. Beames prétend que l'élément non-Aryen s'infiltre fortement dans cette classe; on n'y rencontre pas seulement l'Aryen pur sang, mais aussi le métis autochtone; on ne voit pas seulement l'affection s'attaquer aux aborigènes, mais à presque toutes les castes d'Hindous. »

Après avoir démontré que la léprose est prédominante en un point du district de Balasore, je me propose de donner une légère esquisse du pays et de ses habitants.

Kaligaon est un village composé de 177 huttes construites en boue, situé à 8 milles au sud-est de la ville, où réside la société civile, et à 5 milles de la mer. Il longe le bord d'une étendue de terrain, marécageux et imprégné de sel, placé dans un bas-fond, que les natifs appellent pât ou saucière.

Pendant la saison des pluies, une portion du village se trouve sous l'eau, et il est très difficile d'y arriver. Dans les pays voisins, on cultive, sur une large échelle, le riz et une grande quantité de végétaux, grâce à l'irrigation fournie par les étangs et par les canaux. L'eau potable y est mauvaise et

[1] Les Eurasiens sont des métis d'Hindous et de Portugais, nés dans l'Inde. (*Note du traducteur.*)

peu abondante. Les habitants, à ce que l'on dit, sont dans l'aisance; leur nourriture diffère de celle de la population générale, en ce sens qu'ils mangent plus de poisson, moins de dal[1], et peut-être plus de sel. Il y a là 946 âmes, qui se composent de 323 hommes, 300 femmes, et 323 enfants. Ils sont principalement membres de la caste des Brahmes, des Khandaits et des Khandras; on y trouve aussi quelques pêcheurs. Sur 946 personnes, pas moins de 45 sont lépreux, et plus de la moitié sont Gokhas, Khandras, Khandaits et Khadals. La lèpre prédomine surtout parmi les Gokhas, les Ielis et les Khandras; parmi les premiers, 92 pour 100 du nombre total étaient attaqués par le fléau. Les Gokhas, comme je l'ai expliqué plus haut, appartiennent à la caste des pêcheurs. C'est un fait indubitablement remarquable de voir la maladie si prédominante dans cette classe; il semble indiquer que la consommation du poisson exerce une certaine influence sur la production de la lèpre. Cependant conclure de là que cette affection ne reconnaît pas d'autre cause serait un fait opposé à toutes nos connaissances acquises. Il est bien plus probable qu'une des raisons principales est l'usage prolongé, défectueux et abondant de certains principes alimentaires importants. J'ai reproduit l'extrait ci-dessus mentionné pour rendre justice à ceux qui prétendent que la consommation du poisson donne la lèpre. Depuis que cet article a été publié, la pathologie de cette affection a fait des progrès considérables, et il est maintenant moins difficile d'expliquer la cause de la prédominance de la léprose dans le village en question, sans en chercher la raison dans les prétendues particularités diététiques des habitants. Il est impossible de dire comment la maladie s'est, au début, introduite à Kaligaon; il est probable que les premiers colons l'y ont importée. Si nous admettons que la lèpre a une origine spécifique (nous sommes obligé de souscrire à cette opinion, grâce à la lumière des recherches récentes), nous pouvons comprendre comment elle est devenue prédominante d'une façon si alarmante dans cette petite commune dont les membres se mariaient entre eux, et vivaient depuis de nombreuses années dans la plus étroite intimité. Il y a un autre point à éclaircir, à savoir, si le nombre des lépreux s'est accru

[1] Le dal est une espèce de purée de lentille. (*Note du traducteur.*)

par l'arrivée d'autres lépreux qui se seraient fixés dans ce village. Il serait aussi chimérique de chercher l'origine de la cause spécifique de cette affection, que de s'efforcer de trouver le principe primordial du virus syphilitique. Ces deux maladies sont dues, quant à leur développement, à des entités spécifiques, mais la source de leur origine est un mystère; cependant, il paraîtrait juste d'affirmer, dans un cas comme dans l'autre, que le virus ou germe a été engendré par une nourriture spéciale. Ces affections ont ceci de commun qu'elles sont contagieuses et héréditaires. Il est probable, à mon avis, que cette contagion peut aussi se produire sans contact effectif avec un lépreux, spécialement dans les districts où la lèpre est commune; les Européens eux-mêmes ne peuvent pas être à l'abri de la contagion communiquée de cette manière; en voici un exemple.

J'ai appris qu'une ayah[1] au service d'une dame mariée, avec des enfants, et habitant la même ville que celle où je résidais, vivait, à l'insu de sa maîtresse, avec un homme qui souffrait de la lèpre à sa période ulcérative. Or, selon moi, il est possible que cette femme ait pu transporter le virus dans ses mains, et transmettre ainsi la maladie soit à la dame, soit à ses enfants. Cependant, s'il en était ainsi, il n'y aurait eu aucun contact effectif avec un lépreux, et la contagion aurait été exclue comme cause possible. Il peut sembler incroyable à des gens ignorants que des femmes en bonne santé consentent à cohabiter avec un mari lépreux; mais c'est un fait, et qui a son importance, aussi bien dans la question que nous traitons qu'au point de vue de l'hérédité et de la contagion. Je donne d'ailleurs, à ce sujet, quelques extraits de l'article que j'ai cité plus haut : « On a discuté l'influence de la cohabitation sur la propagation de la lèpre, mais je crois que la plupart des gens, dans l'Inde, sont d'avis que cette influence existe en réalité, et qu'elle n'est point l'une des moindres causes de la dissémination de la maladie. Sur 87 personnes, dont aucune ne semble, à ce que l'on dit, être entachée de lèpre, il n'y a pas moins de 12 qui reconnaissent avoir cohabité avec un lépreux bien avant l'apparition de l'affection; le nombre réel en est, peut-être, considérablement plus grand, attendu que plusieurs

[1] Ayah est synonyme de bonne d'enfant.

ont dû cacher la vérité, les femmes plus spécialement. Parmi ces dernières, 6 ont refusé de répondre; il est donc probable qu'elles ont cohabité avec des gens lépreux. A ce sujet il est digne de remarque, que sur les 10 femmes infestées après leur mariage (leurs maris étant lépreux), 8 n'avaient dans leur famille aucun parent lépreux. Il me paraît hors de doute, que, dans ces cas, la maladie a été communiquée par les maris. Je donne ici quelques exemples.

Cas I. — La femme de Pakit Behara, âgée de 40 ans, de caste Teli, a souffert de la maladie depuis 10 ans; est mariée depuis 15 ans. Son mari a eu la lèpre, bien avant qu'elle ne se mariât. A 2 enfants; tous les deux sont lépreux. Pas de lèpre dans la famillle.

Cas II. — La femme de Gopo Bahari, âgée de 55 ans, de caste Teli, est lépreuse depuis 15 ans, mariée depuis 40 ans. Son mari a été infecté bien des années avant qu'elle ne fût atteinte par le fléau. A 3 enfants, dont aucun n'est lépreux. Aucun des parents n'était ou n'est lépreux.

Cas III. — Nakphuri Debi, femme de caste Gokha, âgée de 30 ans, malade depuis 15 ans, mariée depuis 20 ans. Son mari était lépreux avant elle. A 2 enfants, tous les deux sont lépreux. Cette maladie n'existait pas dans la famille.

Cas IV. — Pohal Mullick, pêcheur, âgé de 60 ans. a souffert de la lèpre depuis 14 ans; le père, la mère, le frère et la sœur étaient lépreux. Est marié depuis 42 ans, et a 3 enfants, qui sont tous lépreux; sa femme était aussi lépreuse, mais elle n'a été atteinte par la maladie qu'après 36 ans. Pas de lèpre dans la famille.

On demande quelquefois si la léprose est contagieuse à tous les stades de la maladie. M'est avis qu'on peut répondre par la négative. La contagion, je crois, n'est possible que pendant la période d'ulcération. On s'explique alors, comment il y a des lépreux qui vivent quelquefois avec des personnes en bonne santé pendant de nombreuses années, sans leur communiquer la maladie, bien qu'étroitement réunis par les liens de l'amitié. Je peux mentionner ce fait curieux, dont il m'est impossible pour le moment de donner l'explication (en supposant qu'il y en ait une), à savoir : qu'il existe une proportion inverse entre la prédominance des mangeurs d'opium et celle des lépreux. Partout où il existe beaucoup de mangeurs

d'opium, on trouvera, en thèse générale, moins de lépreux, et partout où cette maladie est très commune, à peu d'exceptions près, on verra qu'il se fait une très faible consommation de cette drogue. Grâce à la courtoisie de M. C. Bolton, C. S., j'ai pu compiler dans les rapports sur les taxes les chiffres suivants : ils n'indiquent pas la quantité précise d'opium consommée dans chaque district, et, sans être au-dessus de toute critique, sont cependant suffisamment exacts, étant donné le but de cet article. Voici la façon de calculer : la quantité d'opium vendue dans chaque district est divisée par tête de la population, et le résultat est indiqué en fraction de kancha[1].

Malheureusement je ne possède sur les districts de l'Assam aucune information que je puisse utiliser, mais il est parfaitement connu que les habitants de cette province constituent une race de mangeurs d'opium, et cependant, comme nous l'avons déjà établi, ils jouissent d'une immunité parfaite à l'égard de cette maladie. Nous avons ensuite les Oorialis, qui sont presque tous également adonnés à cette habitude; or, parmi eux il y a comparativement moins de lépreux. Dans les 3 districts de l'Orissa, l'ordre de prédominance de l'affection correspond exactement à l'ordre inverse de la prédominance de la consommation de cette drogue. C'est ainsi qu'à Balasore, il y a 1 lépreux sur 3970 habitants, et la consommation de l'opium y est de 0,453 kancha par individu; à Cuttack, la proportion des lépreux est de 1 sur 3351, et on y consomme 0,218 kancha; à Pooree, il y a 1 lépreux sur 3006 habitants, et 0,127 kancha représente le chiffre de la consommation de l'opium. Viennent ensuite Calcutta et les 24 Pergunnahs (il existe ici une légère différence entre le chiffre des lépreux et celui de la consommation de cette drogue) où, bien qu'on y consomme 0,458 kancha, il n'y a qu'un lépreux sur 2172 habitants, et Chittagong, qui compte 1 lépreux par 4966 habitants, tandis que la consommation de l'opium est de 0,268 kancha. Si d'un côté nous considérons ces districts où la lèpre est si commune, nous verrons que, comme règle, la consommation de l'opium y est minime. Je dois donc écrire, avec une certaine réserve, en ce qui touche les chiffres concernant le Béhar, qui est le grand

[1] Le kancha vaut un quart de chattack. Le chattack = 60 grammes. (*Note du traducteur.*)

centre de fabrication de l'opium, que dans les 4 districts de cette province, à savoir Gya, dont la consommation en opium est de 0,16 kancha, Tirhoot 0,004, Shahabad 0,007, Patna 0,047, il y a un plus grand nombre de lépreux; cependant, il est intéressant de noter à ce sujet, que parmi les 4 districts lépreux de Béhar, Patna, dont le nombre des lépreux est infime, possède une grande quantité de mangeurs d'opium. Un examen des chiffres relatifs aux districts de l'ouest du Bengale montre les résultats défectueux que voici :

Beerbhoom ne compte qu'un lépreux sur 242 habitants, et consomme 0,047 kancha.

A Bancoorah, il y a 1 lépreux sur 331 habitants; la consommation de l'opium égale 0,065 kancha.

A Burdwan, il existe 1 lépreux sur 441 habitants; on y consomme 0,054 kancha d'opium.

Tout l'opium vendu dans le district de Midnapore est emporté dans l'Orissa, où, au détail, le prix de cette drogue est plus élevé. Quand l'honorable M. H. L. Harrison était magistrat de Midnapore, il eut l'obligeance de me communiquer une note sur la vente de l'opium dans ce district; j'y ai recueilli ce fait, que cette habitude était beaucoup plus prédominante (dans la proportion de 5 à 1) dans le sud que dans le nord qui est contigu aux districts lépreux ci-dessus mentionnés, et où le nombre des lépreux est plus considérable, le sud ayant comparativement une population peu nombreuse. Je dois signaler, cependant, que la coexistence de la consommation d'une faible quantité d'opium, et d'une moindre prédominance de la lèpre, s'observe dans plusieurs districts, principalement, à Noakhally (la consommation de l'opium est représentée par le chiffre de 0,003 kancha, tandis qu'il existe 1 lépreux sur 12 962 habitants), Furreedpore (0,016 kancha, et 1 lépreux sur 2428 habitants), Backergunge (0,025 kancha, et 1 lépreux sur 5415 habitants); Hazareebagh, 0,016 kancha, et 1 lépreux sur 70 170 habitants).

En résumé, voici mes conclusions :

1. — La lèpre est une maladie clairement spécifique.

2. — Elle est héréditaire et contagieuse.

3. — La contagion se produit probablement dans la période ulcérative de la maladie.

4. — Tandis que le fléau est répandu dans toutes les pro-

vinces, à l'exception du Haut-Assam et des districts montagneux de Chittagong, il est beaucoup plus prédominant dans l'ouest et le nord-est du Bengale, ainsi que dans le Béhar.

5. — L'est du Bengale et les districts côtiers de l'Orissa et du Bengale jouissent d'une immunité relative.

6. — La maladie est beaucoup plus commune parmi les hommes que parmi les femmes.

7. — Les districts mahométans sont moins atteints que les districts hindous.

8. — Non seulement la maladie n'est pas plus prédominante dans ces districts où la consommation du poisson est très grande, mais elle l'est moins. Ceux qui mangent du poisson, de même que ceux qui n'en consomment point peuvent être exempts du fléau; par conséquent ce fait ne peut être considéré comme un facteur dans l'étiologie de la lèpre.

9. — La séquestration est le seul remède véritable, mais vouloir y contraindre les lépreux serait excessivement difficile, étant donné leur nombre considérable; de plus, cette mesure, pour être efficace, doit dépendre de l'isolement complet des gens atteints du reste de la population générale, et de la séparation sévère des sexes.

10. — La ségrégation absolue étant, presque, tout à fait impraticable, on pourrait mitiger le mal, en construisant des hôpitaux où seraient traités et séparés par contrainte les lépreux pauvres en général, et ceux qu'on trouverait souffrant de la période ulcérative de la maladie. On pourrait aussi fonder des établissements pour servir d'asiles aux lépreux des classes meilleures, que des amis voudraient entretenir.

Tableau montrant la population, le pour-cent d'Hindous, c
proportion de lépreux dans chaque district d

NUMÉROS	DISTRICTS	POPULATION		
		HOMMES	FEMMES	TOTAL
1	Burdwan	995,818	1,058,927	2,054,745
2	Bancoorah	261,690	265,082	526,772
3	Beerbhoom	334,550	361,371	695,921
4	Midnapore	1,257,194	1,283,769	2,540,963
5	Hooghly avec Howrah	722,856	765,700	1,488,556
6	24 Pergunnahs	1,155,759	1,054,288	2,210,047
7	Calcutta	299,857	147,744	447,601
8	Nuddea	877,125	935,670	1,812,795
9	Jessore	1,051,126	1,023,895	2,075,021
10	Moorshedabad	645,335	708,291	1,353,626
11	Dinagepore	776,431	725,493	1,501,924
12	Malda	331,087	345,339	676,426
13	Rajshahye	650,586	660,143	1,310,729
14	Rungpore	1,095,026	1,054,946	2,149,972
15	Bograh	347,862	341,605	689,467
16	Pubna	602,514	609,080	1,211,594
17	Darjeeling	53,075	41,655	94,712
18	Julpigoree	169,288	158,697	327,985
19	Dacca	905,775	947,218	1,852,993
20	Furreedpore	497,854	514,735	1,012,589
21	Backergunge	1,204,237	1,173,196	2,377,433
22	Mymensing	1,187,962	1,161,955	2,349,917
23	Sylhet	880,330	839,209	1,719,539
24	Cachar	110,373	94,654	205,027
25	Chittagong (districts montagneux)	536,059	591,343	1,127,402
26	Noakhally	362,067	351,867	713,934
27	Tipperah	782,391	751,540	1,533,931
28	Chittagong	40,883	28,724	69,607
29	Patna	761,877	797,961	1,559,638
30	Gya	934,129	995,621	1,919,751
31	Shahabad	835,374	888,600	1,723,974
32	Tirhoot	2,191,764	2,192,942	4,384,706
33	Sarun	996,683	1,067,177	2,063,860
34	Chumparun	737,529	703,286	1,440,815
35	Monghyr	897,074	915,912	1,812,386
36	Bhagulpore	917,183	909,107	1,826,290
37	Purneah	876,320	838,475	1,714,795
38	Sonthal Pergunnahs	629,716	629,571	1,259,287
39	Cuttack	725,330	769,464	1,494,784
40	Pooree	389,449	380,225	769,674
41	Balasore	379,077	391,155	770,232
42	Tributary Mehals	646,205	637,104	1,283,309
43	Hazareebagh	397,045	374,830	771,875
44	Singbhoom	207,926	207,097	415,023
45	Maunbhoom	500,936	494,634	995,570
46	Goalpara	210,134	197,580	407,714
47	Kamroop	292,688	268,993	561,681
48	Durrung	122,837	113,172	236,009
49	Nowgong	133,107	123,283	256,390
50	Seebsangor	154,940	141,649	296,589
51	Luckhimpore	64,692	56,575	121,267
	Total	32,157,109	32,070,337	64,227,446

sulmans et de poissonniers ; le nombre, le pour-cent et la
ngale, du Béhar, de l'Orissa et de l'Assam.

POPULATION			LÉPREUX						PROPORTION DES LÉPREUX
			HOMMES		FEMMES		TOTAL		
D'HINDOUS	POUR 100 MAHOMÉTANS	POUR 100 POISSONNIERS	NOMBRES	POUR 100 DE POPULATION	NOMBRES	POUR 100 DE POPULATION	NOMBRES	POUR 100 DE POPULATION	
,5	17,1	0,694	3,976	0,3992	628	0,0604	4,604	0,2262	1/441
,6	2,6	0,564	1,303	0,4979	275	0,1037	1,578	0,2996	1/333
,9	16,1	0,815	2,410	0,7204	462	0,7278	2,872	0,4127	1/242
,0	6,2	0,458	1,850	0,1472	277	0,0216	2,127	0,0837	1/1,194
,7	20,1	0,943	787	0,1089	113	0,0148	900	0,0605	1/1,653
,1	40,2	0,388	744	0,0544	146	0,0139	890	0,0403	1/2,483
,1	29,7	»	223	0,0743	101	0,0683	324	0,0724	1/1,381
,3	54,3	1,282	1,546	0,1763	216	0,0231	1,762	0,0972	1/1,028
,1	53,5	1,224	597	0,0568	109	0,0106	706	0,0430	1/2,939
,2	44,6	0,571	1,534	0,2377	242	0,0342	1,776	0,1312	1/762
,8	52,8	0,284	473	0,0612	98	0,0135	573	0,0582	1/2,621
,7	46,0	1,010	290	0,0876	63	0,0188	333	0,0523	1/1,903
,9	77,7	0,714	229	0,0352	45	0,0068	274	0,0209	1/4,783
,9	60,0	0,757	2,120	0,1936	182	0,0173	2,302	0,1071	1/933
,0	80,7	0,671	340	0,0977	47	0,0138	387	0,0561	1/1,704
,8	69,9	1,428	442	0,0734	73	0,0120	515	0,0425	1/2,352
,7	6,6	0,080	87	0,0640	8	0,0192	95	0,1003	1/996
,6	44,2	0,361	136	0,0803	13	0,0082	149	0,0454	1/2,201
,9	56,7	1,333	723	0,0798	129	0,0136	852	0,0460	1/2,174
,6	58,1	1,265	366	0,0735	51	0,0099	417	0,0412	1/2,428
,8	64,8	0,757	391	0,0323	48	0,0041	439	0,0185	1/5,415
,8	64,7	1,428	1,528	0,1286	234	0,0201	1,762	0,0750	1/1,333
,0	49,7	3,125	1,512	0,1718	220	0,0262	1,732	0,1007	1/992
,5	36,3	0,704	76	0,0689	21	0,0222	97	0,0473	1/2,113
,7	70,5	0,854	200	0,0373	27	0,0046	227	0,0201	1/4,966
,2	74,7	0,869	47	0,0130	8	0,0023	55	0,0071	1/12,962
,2	64,8	1,219	560	0,0716	73	0,0097	633	0,0413	1/2,423
,8	2,0	»	»	»	»	»	»	»	»
,4	12,0	0,056	596	0,0782	57	0,0071	654	0,0417	1/2,388
,7	11,3	0,055	1,685	0,1766	227	0,0228	1,912	0,0981	1/1,019
,2	7,6	0,035	985	0,1179	60	0,0068	1,045	0,0604	1/1,642
,0	12,4	0,135	1,050	0,0479	88	0,0040	1,138	0,0260	1/3,852
,3	11,7	0,037	656	0,0658	33	0,0030	689	0,0334	1/2,995
,1	13,8	0,071	275	0,0373	30	0,0043	305	0,0212	1/7,423
,0	10,1	0,073	479	0,0534	70	0,0076	549	0,0303	1/3,302
,8	9,3	0,213	504	0,0330	78	0,0086	582	0,0302	1/3,309
,6	40,3	0,529	341	0,0389	44	0,0052	385	0,0223	1/4,454
,6	6,4	0,118	438	0,0696	77	0,0122	515	0,0409	1/2,483
,7	2,7	0,431	382	0,0526	64	0,0083	436	0,0298	1/3,351
,1	1,5	0,529	239	0,0614	17	0,0043	256	0,0333	1/3,006
,9	2,4	0,761	177	0,0467	21	0,0043	194	0,0252	1/3,970
,5	0,3	0,295	160	0,0248	»	0,0033	181	0,0141	1/7,089
,9	9,4	0,031	11	0,0028	3	»	11	0,0014	1/70,170
,5	0,6	0,109	10	0,0048	114	0,0014	13	0,0031	1/31,924
,1	3,4	0,229	429	0,0856	42	0,0230	543	0,0343	1/1,824
,4	22,1	0,714	259	0,1233	1	0,0213	301	0,0738	1/1,354
,7	8,2	0,469	5	0,0017	»	0,0004	6	0,0011	1/93,613
,8	5,9	0,294	2	0,0016	»	»	2	»	1/118,604
,8	3,9	0,225	»	»	»	»	»	»	»
,4	4,3	0,531	»	»	»	»	»	»	»
,4	3,1	0,434	»	»	»	»	»	»	»
»		»	33,173	0,0132	4,954	0,0154	38,129	0,0349	1,684

HYGIÈNE COLONIALE

Par le Dr G. REYNAUD

MÉDECIN DE PREMIÈME CLASSE DE LA MARINE

Suite et fin[1].

Je crois important de répéter ici ses propres paroles au sujet de l'évolution des embryons de la filaire.

« Cet observateur (Mauson) pense que les moustiques, en suçant le sang des malades atteints de filariose, absorbent des embryons de filaire et que ceux-ci passent à l'état adulte et deviennent aptes à la reproduction dans l'intestin même des moustiques qui se sont emparés d'eux. Ceux-ci, et surtout ceux qui sont nocturnes, vont, après leur ponte, *mourir dans* l'eau; c'est ainsi que la filaire adulte est absorbée avec l'eau de boisson, se fraye une route à travers les tissus pour gagner son habitat, le système lymphatique.

« Magalhaes prétend aussi avoir retrouvé la filaire adulte dans certaines eaux de Rio-de-Janeiro; on s'explique ainsi l'endémicité de la filariose dans les lieux humides, sa coexistence avec l'impaludisme ; de là aussi est venue l'idée que certaines formes d'érysipèles et d'éléphantiasis pouvaient reconnaître comme cause le miasme paludéen.

« La prophylaxie de la filariose découle naturellement des connaissances fournies par l'étiologie ; *l'eau étant le véhicule de la filariose, doit avant tout attirer l'attention des médecins des localités où règne cette maladie.* »

Nous avons déja dit à quelle cause nous attribuons l'existence de la malaria à Saint-Denis, localité autrefois saine, dit-on, et indemne de cette endémie qui fait chaque année de si grands ravages et débilite toute la population. Nous ne pensons pas devoir nous arrêter un seul instant à cette opinion très répandue dans un public trop chauvin qui veut que la malaria ait été importée par les Indiens immigrants.

Dans sa communication faite au Congrès de l'Association pour l'avancement des sciences à Nancy, le 13 août 1886,

[1] Voy. *Arch. de méd. nav.*, t. LIII, p. 123.

M. le Dr Arnould disait en terminant : « L'existence dans une ville de cas sporadiques de fièvre typhoïde, surtout de ceux qui se présentent par petits groupes, prouve l'infection des milieux, l'imminence des épidémies et, par conséquent, l'insuffisance de l'assainissement urbain. » La fièvre typhoïde se présente ainsi à Saint-Denis.

L'existence de la fièvre typhoïde à l'état sporadique à Saint-Denis doit être attribuée à l'épandage des matières fécales sur le sol, d'une manière générale au mode de vidanges, soit que la propagation ait lieu par l'air, soit qu'elle ait lieu par l'eau. Quelques faits, que je n'ai pas observés moi-même, mais que je tiens de personnes dignes de foi, semblent démontrer que ce dernier mode de transmission (dont la preuve évidente a été faite si souvent et si victorieusement par les belles recherches de MM. Brouardel, Chantemesse, Widal, dans de nombreuses localités) a été le plus fréquent à Saint-Denis.

La fièvre typhoïde sévit particulièrement dans les environs de la rue du Ruisseau des Noirs [1]. Les habitants pauvres de ce quartier qui n'ont pas de fontaines dans leur emplacement et qui hésitent à se déplacer pour aller prendre de l'eau à la fontaine voisine, utilisent fréquemment comme eau potable l'eau des puits creusés à quatre ou six pieds pour l'arrosage de leurs jardins. Il en est de même au *Butor* (entre la route Nationale et le boulevard Lancastel.

Autre fait. En 1882 (ou 1883) un dépotoir fut installé au quartier des « Patates à Durand », on déversait toutes les matières dans de grandes fosses creusées en terre. Les habitants du quartier situé en contre-bas, près de l'embouchure du « Butor », buvaient et boivent encore de l'eau de puits. Quelques mois après l'établissement de ce dépotoir, il restait à peine dix habitants sur cinquante. Les autres étaient morts, m'a-t-on affirmé, de fièvre typhoïde. Je tiens ces deux faits d'un négociant notable de la ville.

A la suite d'une enquête minutieuse sur la cause de la fièvre typhoïde qui sévissait à la caserne d'infanterie et qui avait atteint quarante-un hommes dont six avaient succombé, M. le médecin en chef Michel avait attribué à l'eau souillée de la caserne le rôle principal dans la propagation. Voici un

[1] Un cas mortel s'est produit encore le mois dernier (septembre 1888).

extrait de son rapport[1] au sujet des vingt-quatre cas qui avaient été observés à la fin de l'année 1887. « L'observation ultérieure m'a démontré que cette étiologie n'était pas seulement hypothétique mais qu'elle concordait assez avec les faits pour qu'on puisse l'accueillir avec faveur. Voici un tableau indiquant la concordance régulière des jours de pluie avec les cas sporadiques :

31 août	Pluie dans les hauteurs.	20 sept.	Apparition d'un cas léger de fièvre typhoïde. Incubation de 14 à 20 jours.	
1er sept.	Pluie dans la soirée et la nuit.			
6 —	Pluie.			
Beau temps dans l'intervalle. Pas d'entrée.				
15 sept.	Grenasse le matin.	2 oct.	1 cas de moyenne gravité.	15 j. d'incub.
16 —	Assez fort grain de pluie.			
17 —	Pluie abondante jusqu'à 5 h. du soir.	10 oct.	2 cas, dont 1 mortel.	25 j. d'incub.
Beau temps dans l'intervalle. Pas d'entrée.				
6 oct.	Temps à grains.	15 oct.	1 cas (mortel).	9 j. d'incub.
7 —	Pluie abondante depuis hier.	28 —	1 —	20 —
8 —	Pluie continue.	5 nov.	1 —	26 —
Beau temps dans l'intervalle. Pas d'entrée.				
5 novemb.	Pluie dans la soirée.	22 novemb.	1 cas.	16 jours d'incubat.
6 —	Pluie dans la soirée.	23 —	1 —	17 —
7 —	Pluie dans la matinée.	24 —	2 —	18 —
		26 —	1 —	20 —
		27 —	2 —	21 —
		30 —	1 —	24 —
		1er décemb.	3 —	25 —
Beau temps dans l'intervalle. Pas d'entrée.				
26 novemb.	Pluie dans la matinée.	8 décemb.	1 cas.	11 jours d'incub.
27 —	Pluie dans la nuit.	15 —	1 —	17 —
28 —	Pluie dans la nuit.			
28 —	Pluie dans la nuit.			

« De l'examen de ce tableau il résulte que les vingt-quatre cas de fièvre typhoïde sont survenus pour ainsi dire par rafales espacées comme les temps de pluie, avec un retard variant comme l'incubation de la fièvre typhoïde, de neuf à vingt-cinq jours[2].

« ...Il y a plus : les pluies comme l'indique la raison *à*

[1] Rapport médical du quatrième trimestre 1887 (archives du Conseil de santé de la Réunion).

[2] La même observation a été faite à Salazie par les médecins de la marine chargés de l'hôpital thermal. La fièvre typhoïde a cessé de se montrer aussi fréquemment dans la population quand on a fait usage d'une bonne eau potable. Là aussi les déjections sont répandues sur le sol autour des cases. La fièvre typhoïde s'est de nouveau montrée en 1888, au mois de décembre, à la caserne, à la suite des pluies.

priori ne doivent pas être trop abondantes sinon elles lessiveraient le terrain et le nettoieraient comme elles font de l'air.... A mesure que les pluies deviennent abondantes, la fièvre typhoïde devient moins grave, les fièvres malariennes se montrent soit isolées, soit comme complication de la maladie. »

A la suite de cette citation intéressante je crois utile d'ajouter que les maladies endémiques qui sévissent parmi les troupes à la Réunion sont la fièvre typhoïde, la dysenterie et la fièvre paludéenne. J'emprunte les chiffres qui suivent à un exellent rapport fait par mon collègue le Dr Bellot, médecin-major des troupes et relatif à l'année 1887.

Effectif de la portion secondaire du 4e régiment, 374 hommes dont 207 ont servi à Madagascar.

Proportion pour 100 des hommes qui ont :

		PLUS DE 2 ANS DE COLONIE	PLUS DE 1 AN DE COLONIE	MOINS DE 1 AN DE COLONIE	UN SÉJOUR A MADAGASCAR
Effectif général.		50.80 p. 100	25.40 p. 100	23.50 p. 100	55.88 p. 100
Typhiques[1]. . .	28	60.71 p. 100	25 p. 100	14.29 p. 100	60.71 p. 100
F. paludéenne..	52	75 —	19.23 —	5.77 —	63.46 —
Dysenterie . . .	24	50 —	45.83 —	4.17 —	41.67 —

19 hommes sur 52 paludéens et 14 hommes sur 24 dysentériques avaient contracté leur maladie à la Réunion.

ASSAINISSEMENT.

En résumé, nous formulerons ainsi les causes principales de l'insalubrité de Saint-Denis.

1° Souillure du sol.

2° Nappe d'eau souterraine favorisant les fermentations.

[1] 41 hommes ont été frappés de la fièvre typhoïde en 1887. Les 31 cas qui ne figurent pas sur cette statistique appartiennent aux troupes du 2e régiment. Il y avait à cette époque des détachements du 2e et du 4e régiment. Nous ne donnons ici que la statistique du 4e régiment.

3° Souillures de l'eau potable.

Je passe sous silence les conditions vicieuses des logements.

Nous avons de cette manière tous les termes du problème de l'assainissement :

Il faut assainir le sol en assurant l'éloignement de toutes les eaux salées, des excréments et des immondices.

Il faut le dessécher.

Il faut donner de l'eau pure.

Quels sont les moyens les meilleurs et les plus pratiques pour arriver à ces résultats?

Tout d'abord il faut absolument supprimer les « puits perdus » et l'épandage sur le sol des excréments et de toutes les eaux sales. Ces procédés barbares réunissent tant de défauts et tant de dangers qu'ils ne trouveront, je l'espère, aucun défenseur parmi les membres de la municipalité qui se laissent toucher par les questions d'hygiène. Nous croyons inutile d'insister encore une fois sur l'imminence des dangers créée par des pratiques aussi formellement condamnées par tous les hygiénistes.

« La fosse fixe de vidanges, voilà l'ennemi, » disait M. le Dr Vallin, secrétaire du comité consultatif d'hygiène publique de France, dans son rapport sur les projets d'assainissement de Rouen[1]. Et avec lui, avec MM. Arnould, Brouardel, avec l'immense majorité des hygiénistes, nous pensons qu'un bon réseau d'égouts est le meilleur moyen d'assurer l'assainissement du sol. Les hygiénistes réunis au Congrès international d'hygiène de Vienne (1857) sont tombés d'accord pour condamner les systèmes d'évacuation publique qui n'admettent pas un *large et libre emploi* de l'eau dans les immeubles et sur la voie publique.

L'égout est le seul système qui permette un large usage de l'eau. Les fosses fixes *étanches* ont encore des partisans et le professeur Hofmann les a défendues dernièrement à Chemnitz; mais il a soin de faire la distinction entre les fosses bien construites et « celles établies par des entrepreneurs ignorants ou peu scrupuleux[2] ». Nous n'avons pas ici une seule fosse réelle-

[1] *Revue d'hygiène*, 20 novembre 1887.
[2] *Annales d'hygiène*, octobre 1888.

ment étanche; les fosses de l'hôpital, qui sont estimées être les meilleures par l'entrepreneur des vidanges, laissent suinter des matières dans le sol.

Il est vrai de dire que les fosses fixes, si elles étaient étanches, ne présenteraient pas ici les inconvénients qu'elles présentent dans les villes à rues étroites, à maisons serrées, à étages superposés. Ici les fosses pourraient être dans un coin du jardin, éloignées de la maison d'habitation qui échapperait ainsi en partie à leurs émanations.

Mais ces fosses, à supposer qu'on pût assurer leur étanchéité et qu'on pût la vérifier, il faudrait les construire. Il y a à Saint-Denis cinquante maisons seulement qui ont des fosses. Le Dr Hofmann défend les fosses fixes en partant de ce principe qu'elles existent déjà en Saxe et qu'il faut, avant de les condamner et d'ordonner leur remplacement par un autre système, savoir si elles sont condamnables.

Mais à Saint-Denis elles n'existent pas; tout est à créer. Or cette construction dans les mille deux cents maisons (sans compter les camps, les cours et remises) dépourvues de tout système de vidanges représenterait une dépense d'installation considérable, à laquelle il faudrait ajouter chaque année le prix de la vidange à 20 francs le mètre cube[1].

Les tinettes mobiles sont préférables à la fosse fixe d'une étanchéité douteuse, surtout quand elles peuvent être installées en dehors de l'habitation.

Mais ce système est évidemment d'une application difficile. Il y a un grand nombre d'immeubles qui sont très petits et où la tinette (comme la fosse fixe d'ailleurs) est ou serait par conséquent adjacente à l'habitation; il faudrait donc une obturation parfaite du tuyau de chute et de la tinette, souvent même dans l'habitation une disposition des cabinets permettant un facile et sérieux nettoyage, un enlèvement quotidien de la tinette. Aucune de ces conditions n'est réalisée actuellement. Tout serait à faire pour les réaliser; il faudrait consentir à des dépenses considérables de première installation, à un renouvellement complet du matériel actuel des vidanges, qui est constitué maintenant par des bailles en bois fermées seulement au moment d'être transportées à la

[1] L'administration paye 10 francs le mètre cube; elle dépense chaque année, pour la vidange de l'hôpital seul, 5000 francs.

fabrique de poudrette; il faudait augmenter le matériel pour permettre l'enlèvement quotidien de la tinette qui n'est enlevée que tous les huit jours et à toute heure de la journée. Toutes ces dépenses d'installation nécessiteraient évidemment le maintien, sinon l'augmentation, du prix de vidange qui est de 60 francs par an. Je sais que l'entrepreneur a offert pour le bien général, et par une lettre publique, d'accorder des abonnements à prix réduits et même de vidanger gratuitement une centaine de maisons pauvres. On doit lui savoir gré des avantages qu'il offre à la municipalité. Mais il est évident que si on lui imposait l'obligation de reconstituer son matériel à neuf, il lui serait impossible, malgré tout son désir d'être utile à ses concitoyens, de satisfaire les exigences nouvelles sans maintenir au moins les prix actuels. Puisque tout est à créer, mieux vaut faire une œuvre satisfaisante à tous les égards et travailler pour l'avenir. Avec le produit d'une taxe annuelle variant de 30 à 60 francs par tuyau de chute il serait, je crois, possible de couvrir en grande partie les frais de construction d'un réseau d'égouts qui seul permettra en même temps l'évacuation des excréments, celle des eaux sales (ménagères et autres), et un nettoyage convenable des lieux d'aisances. Avec des tinettes ou des fosses fixes on jette le moins d'eau possible dans les lieux d'aisances, parce que chaque litre d'eau jeté est un surcroît de dépenses. Il faut de plus trouver un moyen d'évacuation des eaux sales soit par les ruisseaux, ce qui est dangereux et inacceptable, soit par une canalisation spéciale, ce qui constitue une double dépense.

L'installation d'un réseau d'égouts rencontrerait ici peu de difficultés. Les pentes du haut de la ville à la mer sont largement suffisantes; il y a de l'eau en abondance et la quantité peut en être facilement augmentée; enfin un champ d'épuration serait facile à trouver. D'autre part on pourrait concilier les exigences de l'hygiène avec les nécessités financières qui s'imposent aux municipalités en faisant une canalisation qui comprendra dans les voies secondaires des conduites en grès[1] et

[1] « M. Durand-Claye a pu comparer (Congrès de Vienne, 1887) les prix d'établissement, à Paris, d'un égout de $2^m,30 \times 1^m,30$ et des conduites en grès de $0^m,30$ avec des réservoirs de chasse dans les deux cas. Le mètre courant d'égout a coûté 113 francs; la conduite 21 francs seulement. » *Revue d'hygiène*, 20 novembre 1887. *Assainissement de Rouen*, Dr F. Vallin.

dans les voies principales des égouts collecteurs. Je ne puis pas développer ici l'économie de ce projet, ni rechercher les moyens de le réaliser. Il appartient à la municipalité de provoquer la constitution d'une commission d'assainissement composée de membres de la municipalité, d'architectes, d'ingénieurs, de médecins, qui étudiera l'utilité des travaux à exécuter, les voies et moyens, les avantages des divers systèmes, leur appropriation aux conditions locales. Il conviendra de rechercher si une canalisation d'égouts peut être appliquée aux quartiers excentriques où les maisons sont très éloignées les unes des autres; s'il est possible d'en faire bénéficier des immeubles dont la valeur locative est insignifiante, des cases qui sont louées de 5 à 10 francs par mois; s'il est possible de faire des lieux d'aisances communs à plusieurs cases. Cette commission décidera s'il convient de faire du premier coup et en une seule fois l'ensemble du réseau; s'il est préférable de faire d'abord une partie seulement du réseau et de répartir alors ce travail sur plusieurs années. La grande superficie de la ville n'est pas un obstacle, car la ville de Nancy, qui mesure une superficie de 1405 hectares pour une population de 74157 habitants, s'est donné un réseau complet d'égouts. Il est vrai que la partie ouvrière de la population de Saint-Denis est formée de gens gagnant à peine de 30 à 40 francs par mois. Mais la municipalité peut faire quelques sacrifices pour les quartiers pauvres. Elle distribue largement des secours de vivres aux indigents; elle pourra aussi bien, et guidée par la même philanthropie, leur distribuer généreusement une bonne hygiène. Tout le monde en profitera.

Mais il faut agir sans tarder. Dans la dernière de ses rares séances[1], le Conseil d'hygiène de la Réunion a donné l'alarme et a communiqué à l'autorité supérieure les craintes que lui inspire l'état hygiénique de Saint-Denis. Il faut, si la municipalité renvoie à une époque encore reculée l'exécution de grands travaux d'ensemble, prendre d'urgence des mesures transitoires; mettre en vigueur l'arrêté de 1857; exiger que les eaux salies soient amenées au ruisseau et faire des chasses d'eau *intermittentes* et *puissantes* dans tous les ruisseaux; faire balayer *tous les jours* les rues de la ville; exiger que les

[1] Séance du 30 novembre 1888. Six membres présents.

ordures déposées sur la voie publique pour y attendre la charrette soient contenues dans un récipient *ad hoc;* faire enlever ces ordures tous les jours; interdire l'épandage des boues des ruisseaux sur la chaussée; accepter les offres de l'entrepreneur des vidanges et installer dans les quartiers pauvres des lieux d'aisances gratuits et dans toute la ville des urinoirs avec chasses d'eau intermittentes; supprimer partout rigoureusement les fosses perdues, l'épandage des boues sur le sol et les dépôts d'immondices. C'est là le minimum de ce qu'on doit faire pour échapper à de redoutables responsabilités.

Je ne veux pas envisager ici la question de l'éloignement ou de l'agrandissement du cimetière, de l'éloignement du dépotoir, de la surveillance des nombreuses écuries ou vacheries qui sont en ville. Dans une étude aussi limitée et aussi générale que celle que je fais en ce moment, je ne puis qu'esquisser ces graves questions qu'une commission d'assainissement devrait intercaler dans son plan et examiner à fond.

ASSÈCHEMENT DU SOL.

Pour lutter contre l'humidité du sol, nous avons deux moyens puissants : le drainage et les plantations de végétaux dits antipalustres.

Drainage. — « Il consiste essentiellement à établir dans la profondeur du sol une couche perméable à la place d'un sol compact[1]. » On peut pratiquer ce drainage soit avec des tubes en terre cuite de dimensions variables, soit avec des conduits faits de pierres brutes grossièrement assemblées placés à 2 ou 3 mètres de profondeur suivant le cas. L'inclinaison du sol vers la mer favoriserait l'établissement de ces drains. Il serait nécessaire d'avoir un réseau de drains pour le versant nord de la ville, ayant son axe le long de la rue du Barachois et un autre pour le versant est-nord-est ayant son axe le long des rues Bertin et Dauphine. L'eau ainsi collectée par ces drains pourrait être conduite à la mer au nord ou dans la rivière du Butor à l'est.

Le drainage a donné d'excellents résultats en Angleterre et

[1] J. Arnould, *Nouveaux éléments d'hygiène.* Edit. 1887, p. 183.

aux États-Unis : « Boodwitch qui, dans cette dernière contrée, a ouvert la croisade contre l'humidité du sol, cite des cantons de l'Illinois, de Michigan, de l'État de New-York où le drainage a fait presque entièrement disparaître les fièvres[1]. »

Il faut ajouter à ces moyens les plantations de végétaux dits antipalustres tels que les eucalyptus : par leur rapide développement, par l'absorption de l'eau et aussi par la culture qu'ils nécessitent pour leur plantation et leur entretien, ils constituent de puissants moyens d'assèchement. Il serait utile également de convertir en plantation de houblon les terrains vagues et sans cultures qui entourent la ville d'une ceinture de foyers malariens.

Ces moyens ont déjà été indiqués aux habitants de Saint-Denis; MM. Trouette et Delteil se sont faits, il y a plus de dix ans, les ardents propagateurs de ces idées. Nous devons les répéter après eux, non pour constater inutilement qu'il n'a pas été tenu compte de leurs efforts, mais pour donner un nouvel assaut à la tranquille confiance de ceux qui ont la charge de la prévention des épidémies.

CANALISATION D'EAU POTABLE.

Des travaux importants devront être exécutés pour mettre la ville en possession d'une bonne eau potable. La cause est en partie gagnée à l'avance; on s'est préoccupé déjà de l'étendue et de l'importance des travaux à faire. Il y a même un commencement d'exécution.

Il faut avoir de l'eau pure à la prise et la préserver de toute souillure sur son parcours. Pour cela il est nécessaire et urgent de recouvrir le canal en maçonnerie sur tout son parcours. La couverture devra être en voûte pour pouvoir mieux résister aux blocs de pierre qui roulent de la montagne du Brûlé pendant les grandes pluies. Il sera nécessaire, à son entrée en ville, de substituer un canal en fonte au canal en maçonnerie et, dans toute la ville, de substituer des tuyaux de fonte aux tuyaux en poterie; de disposer la canalisation de manière à amener l'eau avec une pression convenable à tous les étages dans les maisons et sur la voie publique. On assurera ainsi facilement le service de l'arrosage des rues et le service des incendies.

[1] J. Arnould, *Nouveaux éléments d'hygiène*, p. 183.

Il sera nécessaire d'installer à la prise d'eau deux grands filtres faits avec du sable, du gros gravier, et précédés chacun d'un bassin de décantation. Il est indispensable d'avoir deux filtres pour pouvoir procéder fréquemment au nettoyage de l'un d'eux sans arrêter la distribution d'eau.

Ces réformes hygiéniques auront pour résultat d'abaisser le taux de la mortalité et de préserver la ville contre l'implantation et la propagation des maladies épidémiques redoutables. Elles ne trouveront plus un terrain favorable à leur développement. Mais il faut les compléter par des mesures destinées à empêcher l'invasion de ces maladies.

La ville de Saint-Denis est en relations commerciales avec l'Inde et l'Afrique par des bateaux ordinairement dépourvus de médecins et sur lesquels, par conséquent, on ne prend aucune mesure de désinfection sérieuse. Par cette voie le choléra et la variole peuvent débarquer inopinément. Elle est exposée aussi à des contaminations par des navires venus d'Europe. Je sais, et par expérience personnelle, qu'on n'est pas avare de quarantaines pour les navires et les passagers, et qu'on tente de racheter par la longueur excessive de ces quarantaines l'insuffisance, que dis-je, l'absence de désinfection à l'arrivée. Mais l'internement des passagers, fût-il encore plus prolongé, ne met pas à l'abri de l'introduction des germes que peuvent contenir les bagages de ces passagers et le navire qui les a apportés[1]. Il faut, en réduisant ces quarantaines à la durée strictement nécessaire, pratiquer une désinfection sérieuse, rationnelle, seule efficace. Il faut pouvoir recueillir sans crainte

[1] Le 31 janvier 1887, nous arrivons en rade de Saint-Denis sur le paquebot le *Sydney*, des Messageries maritimes. Nous avions eu un cas de rougeole pendant la traversée et, à notre arrivée sur rade, un second cas s'était déclaré. Après délibération du Conseil sanitaire, on nous infligea *quinze jours de quarantaine*, à dater du jour de notre internement au Lazaret de la grande chaloupe. A notre débarquement (qui fut fort mouvementé) sur le Wharf, un douanier, armé d'une bouteille d'eau phéniquée, nous aspergeait comme on le fait avec de l'eau bénite à l'église. Et nous passions. Nous étions désinfectés! Nos bagages furent entassés dans un magasin du Lazaret. Après quinze jours d'un internement très pénible dans un espace resserré, soumis à une alimentation détestable, à une promiscuité des plus désagréables, dévorés par les moustiques, on nous fit sortir du Lazaret et entrer à Saint-Denis; on nous rendit nos bagages, qui n'avaient été visités que par la douane, sans subir un semblant de désinfection. Je ne sais pas comment la

dans le Lazaret les malades d'un navire contaminé[1]. Pour cela il est nécessaire de munir le Lazaret de salles de bains, de douches, d'une étuve à *vapeur sous pression*. Il faut disposer de moyens puissants (chalands à désinfection) pour désinfecter un navire qui arriverait d'un port de l'Inde où sévirait une épidémie de choléra. Ce n'est pas avec quelques aspersions d'eau phéniquée et des quarantaines qu'on se préserve contre de tels ennemis[2]. On impose au commerce des pertes considérables sans donner en échange des garanties bien sérieuses. On donne peut-être satisfaction à l'opinion publique, mais on ne protège pas suffisamment la santé publique.

Nous ne saurions trop recommander à ce sujet l'application des prescriptions contenues dans le projet de règlement sur la prophylaxie sanitaire maritime présenté à M. le Ministre du commerce et rédigé par M. le Dr A. Proust, inspecteur général des services sanitaires.

Il serait utile de doter le chef-lieu d'une étuve mobile à vapeur sous pression (type Geneste-Herscher). Grâce à cet appareil peu coûteux, on peut détruire sûrement les germes des maladies contagieuses et tuer dans l'œuf une épidémie naissante.

A cet ensemble de moyens il est nécessaire d'ajouter une propagation active de la vaccine. Il faut porter le vaccin chez ceux qui ne veulent pas ou ne peuvent pas se déplacer pour venir le demander à l'hôtel de ville. L'administration locale a fait préparer un projet de loi établissant l'obligation de la vaccine dans la colonie et constituant un institut vaccinal à Saint-Denis. Nous souhaitons un heureux succès à ce projet dont la conception fait le plus grand honneur à ses auteurs ; mais on peut, en attendant son adoption, constituer déjà l'institut vaccinal. La dépense serait insignifiante et serait d'un grand profit pour toute la colonie qui est quelquefois à court de bon vaccin.

rougeole est entrée à Saint-Denis, ou si elle existait déjà à l'état sporadique dans quelques parties de l'île, mais une épidémie éclata quelque temps après notre arrivée, fit le tour complet de l'île avec un caractère de gravité inusité et passa ensuite à Maurice. Le Lazaret était dépourvu de tout moyen sérieux de désinfection.

[1] Le paquebot *l'Océanien*, ayant à bord un homme atteint de variole, passa sur rade de Saint-Denis (1885) et demanda à le débarquer au Lazaret; on refusa. Il va à Maurice, nouveau refus et quarantaine, et il continua ainsi sa route jusqu'en Nouvelle-Calédonie, où je le vis arriver.

[2] Le trois-mâts barque d'*Artagnan*, ayant à bord un convoi d'immigrants

Sur ma proposition le Conseil d'hygiène de Saint-Denis a émis le vœu qu'il soit institué dans chaque commune un bureau d'hygiène. Ce bureau, établi sur le modèle de ceux qui fonctionnent à Nancy, au Havre, à Nice, etc., centraliserait les services tels que : constatation des décès et des naissances ; surveillance et inspection des écoles, prisons ; service de la vaccination ; statistiques médicales, renseignements sur les maladies infectieuses, désinfection ; vérification des denrées alimentaires, etc. ; enfin l'exécution des mesures prescrites contre l'insalubrité des logements. A ce propos je dois ajouter que la loi sur les logements insalubres n'a pas été promulguée dans la colonie. Le Conseil d'hygiène, saisi de cette question sur la demande de quelques-uns de ses membres, a déclaré qu'il n'y avait pas lieu de demander cette promulgation, en faisant valoir qu'elle ne visait que les logements loués, qu'elle était moins nécessaire ici où l'air et la lumière pénètrent facilement dans toutes les demeures, que les logements loués étaient en général d'une trop petite valeur ; enfin que l'autorité municipale est investie d'attributions suffisantes par la loi du 5 avril 1884.

Je reconnais volontiers que l'air et la lumière ont un libre accès dans le plus grand nombre des demeures.

Mais est-ce tout ? Dans le compte rendu de cette séance, ne signale-t-on pas l'existence des fosses à fond perdu, l'élève d'animaux dans les maisons, etc., etc. ? Les commissions des logements insalubres ne s'occupent pas seulement du nombre des portes et fenêtres ! Elles s'occupent aussi de l'éloignement des immondices et des excréments ; il y aurait fort à faire à Saint-Denis pour modifier ce qui existe.

Je ne regrette qu'à moitié le rejet de cette motion à laquelle je m'étais associé, car je sais à quelles difficultés se heurtent

cafres conduit par M. le Dr Santelli, commissaire du Gouvernement, médecin de 2e classe de la marine, arrive d'Inhambane à Saint-Denis, le 9 décembre 1888, après trente-huit jours de traversée. La patente est nette et le médecin déclare qu'il n'y a à bord aucun cas de maladie épidémique ou contagieuse. On le met en quarantaine, mais on lui envoie... 2 litres d'eau phéniquée à 3 pour 100 pour désinfecter son navire ! Le lendemain matin, une commission de plusieurs membres vient de la ville, *monte à bord*, visite le logement et la literie des immigrants, fait vacciner quelques hommes avec du vaccin en tube et... redescend à terre. Le convoi est conduit au Lazaret ; le commissaire du Gouvernement est admis seul à entrer à Saint-Denis. L'internement a été de dix jours !... Quel a été le but de cette quarantaine ?

les commissions des logements insalubres : mauvais vouloir des propriétaires, longs délais accordés, appels de décisions, inertie des municipalités. Mais j'estime que cette loi est un complément nécessaire de l'organisation municipale et qu'elle n'est rendue inutile que par l'insuffisance des pouvoirs accordés aux assemblées chargées de veiller à la santé publique.

Ces réformes et ces travaux demandent des sacrifices pécuniaires, mais combien d'existences seront sauvées !

« A Berlin[1], de 1841 à 1871, la mortalité était de 38 pour 1000. Depuis la création de la canalisation et la projection totale à l'égout, elle n'est plus que de 26 pour 1000. Dans les mêmes conditions elle est tombée de : 36 à 28 à Dantzig; 31 à 23 à Bruxelles ; 38 à 24 à Francfort. »

Si la mortalité à Saint-Denis pouvait être ramenée à la mortalité moyenne de la France, 22 pour 1000 au lieu de 36 pour 1000, on réaliserait une économie de 420 existences. « M. le Dr Rochard dans sa conférence sur la valeur économique de la vie humaine, qui est dans toutes les mémoires, et par laquelle il a inauguré, en 1884, à la Haye, le Congrès d'hygiène, a évalué la vie de chaque Français à 1097 francs[2].... Abaissons-la même à 1000 francs pour la facilité du calcul. »

D'après ces données la perte sociale pour Saint-Denis pourrait donc être diminuée de 420 000 francs par an. Ce bénéfice est précieux dans un pays qui fait de si grands sacrifices pour établir un courant d'immigration. Mais poursuivons : M. Monod dit plus loin dans le même article : « D'après les calculs de M. le Dr Rochard, chaque mort suppose un peu plus de onze maladies non suivies de mort, et, en moyenne, chaque maladie occasionne pendant trente-quatre jours une dépense ou une perte tantôt de 2 francs, tantôt de 1 franc par jour. Pour être sûr de rester en deçà de la vérité, comptons 10 maladies pour 1 décès, 30 jours de traitement et une dépense ou une perte uniforme de 1 franc par jour. » Ces chiffres sont en rapport avec les conditions sociales moyennes de la population de Saint-Denis ; néanmoins j'admets qu'il n'y ait que 300 morts évitées au lieu de 420, nous aurons ainsi un minimum.

[1] E. Vallin, *Assainissement de Rouen*, *loc. cit.*

[2] H. Ch. Monod, *Administration sanitaire en Italie. Revue d'hygiène*, 20 février 1887.

300 morts évitées supposent 3000 maladies évitées ; soit 90 000 journées de traitement ou 90 000 francs par an.

Au total, les pertes du capital social seraient diminuées de 400 000 francs par an au minimum [1].

Les réformes qui donnent de pareils résultats sont des réformes bien désirables et je ne saurais mieux terminer cette étude sommaire qu'en répétant avec Monod cette loi : *Toute dépense judicieusement faite en faveur de l'hygiène est une économie réalisée.*

DÉCRET PORTANT CONSTITUTION ET ORGANISATION

DU CORPS DE SANTÉ DES COLONIES ET PAYS DE PROTECTORAT

(7 janvier 1890.)

Le Président de la République française,

Vu le sénatus-consulte du 3 mai 1854 et spécialement les articles 7 et 18;

Vu le décret du 23 octobre 1883 sur le service dans les places de guerre et villes de garnison;

Vu le décret du 14 mars 1889 portant rattachement des services coloniaux au Ministère du commerce et de l'industrie;

Sur le rapport du Président du Conseil, Ministre du commerce, de l'industrie et des colonies, et du Ministre de la marine,

Décrète :

TITRE PREMIER

Constitution et composition du corps de santé des colonies et pays du protectorat.

Institution du corps de santé des colonies et pays de protectorat. — Sa mission.

Art. 1er. — Il est institué un corps de santé des colonies et pays de protectorat, qui a pour mission d'assurer le service de santé dans les hôpitaux,

[1] La rédaction n'a ni à affirmer ni à infirmer les conclusions de l'auteur, et elle lui laisse l'entière responsabilité des appréciations économiques énoncées dans la fin de son mémoire. (*N. de la R.*)

établissements et services coloniaux. Il relève directement du Ministre chargé des colonies.

Hiérarchie du corps.

Art. 2. — La hiérarchie du corps de santé des colonies et pays de protectorat est constituée ainsi qu'il suit :

SERVICE MÉDICAL. (Assimilation.)

Médecin inspecteur de 1re classe. Directeur du service de santé de la marine.
— de 2e classe. Grade intermédiaire entre médecin en chef et directeur du service de santé de la marine.
Médecin en chef de 1re classe. Colonel. Médecin en chef de la marine.
— de 2e classe. Lieutenant-colonel.
Médecin principal. Chef de bataillon. Médecin principal de la marine.
Médecin de 1re classe. Capitaine. Médecin de 1re classe de la marine.
Médecin de 2e classe. Lieutenant. Médecin de 2e classe de la marine.

SERVICE PHARMACEUTIQUE. (Assimilation.)

Pharmacien en chef de 1re classe. Colonel. Pharmacien en chef de la marine.
— de 2e classe. Lieutenant-colonel.
Pharmacien principal. Chef de bataillon. Pharmacien principal de la marine.
Pharmacien de 1re classe. Capitaine. Pharmacien de 1re classe de la marine.
Pharmacien de 2e classe. Lieutenant. Pharmacien de 2e classe de la marine.

Art. 3. — Les officiers du corps de santé des colonies et pays de protectorat sont placés sous le régime de la loi du 19 mai 1834 sur l'état des officiers.

TITRE II

Des traitements, suppléments et pensions de retraite.

Fixation des traitements et allocations des officiers du corps de santé.

Art. 4. — Les traitements des officiers du corps de santé des colonies et pays de protectorat et les diverses allocations qui leur sont attribuées sont fixés par les tableaux annexés au présent décret.

Régime des pensions.

Art. 5. — Les pensions pour ancienneté de service ou pour infirmités incurables auxquelles pourront avoir droit les officiers du corps de santé des colonies et pays de protectorat seront liquidées d'après les assimilations indiquées à l'article 2 du présent décret, conformément aux dispositions des lois des 18 avril 1831 et 5 août 1879[1].

Bénéfice à titre d'études préliminaires.

Art. 6. — Il est compté pour la retraite, sauf les exceptions prévues au titre IX du présent décret, quatre années de service, à titre d'études préli-

[1] La base de la pension fixée pour le grade de médecin inspecteur de 2e classe est la même que pour celui de 1re classe.

minaires, aux médecins et pharmaciens admis dans le service de santé des colonies et pays de protectorat avec les diplômes de docteur en médecine ou de pharmacien universitaire de 1re classe.

TITRE III

Du recrutement et de l'avancement.

Conditions exigées par l'admission dans le corps.

Art. 7. — Nul ne peut être nommé médecin ou pharmacien de 2e classe dans le corps de santé des colonies et pays de protectorat s'il ne satisfait aux conditions suivantes :

1° Être Français ou naturalisé Français;

2° Être âgé de moins de vingt-huit ans au moment de son admission, à moins qu'il ne compte assez de services à l'État pour avoir droit à une pension de retraite à cinquante-trois ans;

3° Être pourvu du diplôme de docteur en médecine ou du titre de pharmacien universitaire de 1re classe; la préférence étant acquise aux élèves sortant de l'École du service de santé de la marine;

4° Être reconnu propre au service militaire et apte à servir dans les colonies et pays de protectorat, après constatation, par un médecin des colonies et pays de protectorat, par un médecin de la marine ou par un médecin militaire;

5° Produire un extrait pour néant de son casier judiciaire, un certificat de bonnes vie et mœurs et un certificat constatant sa situation au point de vue de la loi sur le recrutement de l'armée.

Art. 8. — Nul ne peut être promu au grade de médecin ou de pharmacien de 1re classe s'il ne compte deux années de grade comme médecin ou pharmacien de 2e classe et s'il n'a accompli, dans ce grade, une période de séjour de deux années dans les établissements outre-mer.

Art. 9. — Nul ne peut être promu au grade de médecin ou de pharmacien principal s'il ne compte trois années de grade comme médecin ou pharmacien de 1re classe et s'il n'a accompli, dans ce grade, une période de séjour de deux années dans les établissements outre mer.

Art. 10. — Nul ne peut être promu au grade de médecin ou pharmacien en chef de 2e classe s'il ne compte deux années de grade comme médecin ou pharmacien principal et s'il n'a accompli, dans ce grade, une période de séjour de deux années dans les établissements outre-mer.

Art. 11. — Nul ne peut être promu au grade de médecin ou pharmacien en chef de 1re classe, s'il ne compte deux années de grade comme médecin ou pharmacien en chef de 2e classe.

Art. 12. — Nul ne peut être promu au grade de médecin inspecteur de 2e classe, s'il ne compte deux années de grade comme médecin en chef de 1re classe.

Art. 13. — Nul ne peut être promu au grade de médecin inspecteur de 1re classe, s'il ne compte une année de grade comme médecin inspecteur de 2e classe.

Mode d'avancement. — Formation du tableau d'avancement.

Art. 14. — L'avancement dans le corps de santé des colonies et pays de protectorat a lieu, savoir :

Pour les médecins et pharmaciens de 1re classe, un tiers au choix, deux tiers à l'ancienneté;

Pour les médecins et pharmaciens principaux, la moitié au choix, la moitié à l'ancienneté;

Pour les médecins et pharmaciens en chef de 2e classe et de 1re classe, ainsi que pour les médecins inspecteurs, l'avancement a lieu exclusivement au choix.

Le choix pour le grade de médecin et de pharmacien en chef, de médecin et pharmacien principal et de médecin et pharmacien de 1re classe porte sur les officiers inscrits sur un tableau d'avancement par une commission supérieure réunie chaque année par le Ministre chargé des colonies et dont la composition sera ultérieurement déterminée.

Ce tableau devra être arrêté à la date du 1er janvier.

TITRE IV

Du conseil supérieur de santé des colonies et pays de protectorat.

Composition du Conseil supérieur de santé.

Art. 15. — Il est institué, auprès du Ministre chargé des colonies, un Conseil supérieur de santé composé :

Du médecin inspecteur de 1re classe, président ;

Du médecin inspecteur de 2e classe ;

Du pharmacien en chef de 1re classe, membres titulaires ;

Et d'un médecin de 1re classe ou d'un médecin principal, secrétaire avec voix consultative.

En cas de vacance dans le grade de médecin-inspecteur de 1re classe ou d'absence du titulaire, la présidence du Conseil supérieur de santé est attribuée au médecin inspecteur de 2e classe. Ce dernier est remplacé comme membre titulaire du Conseil par un médecin en chef.

En cas de vacance dans le grade de pharmacien en chef de 1re classe ou d'absence du titulaire, ce dernier est remplacé comme membre du Conseil par un pharmacien en chef de 2e classe.

Attributions du Conseil supérieur de santé.

Art. 16. — Le Conseil supérieur de santé a, dans ses attributions, l'étude de toutes les questions se rapportant à l'hygiène des colonies et des pays de protectorat. Il centralise les rapports sanitaires émanant des médecins en service dans les colonies et pays de protectorat et qui sont adressés au Ministre par les Gouverneurs. Il donne son avis au Ministre sur toutes les affaires concernant le régime de police sanitaire appliqué dans les établissements outre-mer. Il examine et juge la validité des congés de convalescence délivrés dans les colonies, pays de protectorat et en France ;

il propose au Ministre des congés de convalescence et prolongations de congé de convalescence qu'il est utile d'accorder aux officiers, fonctionnaires, employés et agents civils et militaires des services coloniaux ou locaux, à l'exception du personnel des stations navales. Il établit les listes d'envoi aux eaux thermales.

Pour toutes les questions ayant trait à la marche du service technique dans les hôpitaux et annexes, le Président du Conseil supérieur de santé correspond directement, sous le couvert du Ministre et par l'intermédiaire du Gouverneur, avec les chefs du service de santé des colonies et des pays de protectorat. Il transmet à ces derniers, en conformité des ordres du Ministre, les instructions nécessaires pour la bonne marche du service.

Art. 17. — Le Conseil supérieur de santé a, en outre, dans ses attributions l'examen de toutes les demandes de médicaments, instruments de chirurgie, ustensiles et objets divers servant à la pratique médicale.

Le Conseil supérieur de santé des colonies délègue un de ses membres près du Conseil supérieur de santé de la marine pour l'examen des questions communes aux deux services et des propositions de pensions à forme militaire.

Autorité du Président du Conseil supérieur de santé sur les officiers du corps.

Art. 18. — Le médecin inspecteur, Président du Conseil supérieur de santé, relève directement du Ministre. Il a autorité, au point de vue professionnel, sur les officiers du corps de santé des colonies et pays de protectorat dans quelque position ou service qu'ils soient. Il remet au Ministre ses propositions pour l'avancement et les distinctions honorifiques en faveur des officiers du corps de santé.

TITRE V

Du fonctionnement dans les colonies et pays de protectorat du service de santé et du service hospitalier.

Du chef du service de santé dans les colonies et pays de protectorat.

Art. 19. — Dans les colonies et les pays de protectorat, le médecin le plus élevé en grade est chef du service de santé. Il préside le Conseil de santé. Il ne relève que du Gouverneur.

Attributions du chef de service de santé dans les colonies et pays de protectorat. — Attributions du commissaire aux hôpitaux.

Art. 20. — La direction des établissements hospitaliers coloniaux, en ce qui concerne le service médical et la police de ces établissements, appartient au corps de santé des colonies et des pays de protectorat.

Elle est exercée par le chef du service de santé sous réserve des prescriptions spéciales au service dans les places de guerre.

Le chef du service de santé a sous ses ordres les médecins, les pharmaciens, les sœurs hospitalières, les infirmiers, les portiers, les gardiens-consignes, les gardiens du Conseil de santé, les jardiniers botanistes et les

garçons de pharmacie. Il est chargé d'assurer l'ordre et la propreté dans les salles des malades.

Le commissaire préposé au détail des hôpitaux est chargé, sous les ordres directs du chef du service administratif, de l'administration, de l'entretien et de la comptabilité de l'hôpital.

Il a sous ses ordres le personnel affecté à la comptabilité et aux écritures, c'est-à-dire les agents et commis du commissariat colonial, les agents comptables, les sœurs hospitalières chargées du mobilier, de la cuisine et de la lingerie, les agents divers préposés aux mêmes services et les journaliers affectés à la propreté de l'hôpital, à l'exception des salles de malades.

Pour tout ce qui concerne le service technique, le chef du service de santé établit les demandes nécessaires au fonctionnement de ce service. Il remet ces demandes au Gouverneur, qui les transmet au Ministre après avoir pris l'avis du chef du service administratif au point de vue de la dépense, et qui y joint, s'il y a lieu, ses propres observations.

Définition du service technique médical.

Art. 21. — Le service technique médical comprend les médicaments, instruments de chirurgie, ustensiles et objets divers servant à la pratique médicale, ainsi que les livres et abonnements de la bibliothèque du Conseil de santé.

Pouvoirs disciplinaires du chef de service de santé.

Art. 22. — Le chef de service de santé exerce les pouvoirs prévus au titre VI traitant de la discipline. Il propose au Gouverneur les officiers du corps de santé qu'il juge dignes de recevoir un avancement ou une distinction honorifique. Il note les infirmiers sous ses ordres.

Institution d'un Conseil de santé dans les colonies et pays de protectorat.

Art. 23. — Il est institué dans chaque colonie ou pays de protectorat un Conseil de santé composé de trois membres, dont le médecin le plus élevé en grade est président.

Le Conseil siège au chef-lieu.

Les deux membres autres que le Président sont choisis par ordre d'ancienneté, l'un parmi les officiers du service médical, l'autre parmi les officiers du service pharmaceutique.

A défaut d'officier de ce dernier service pour la deuxième place, la vacance est comblée par un médecin.

Attributions du Conseil de santé dans les colonies et pays de protectorat.

Art. 24. — Le Conseil est consulté par le Gouverneur sur toutes les questions intéressant l'hygiène de la colonie, celle des troupes, des casernements qui leur sont affectés, ainsi que des hôpitaux et annexes. Il examine les demandes de rapatriement pour cause de santé et statue à l'égard des officiers, fonctionnaires, employés et agents civils et militaires des services coloniaux ou locaux, en instance de congé de convalescence.

Il décide à la majorité des voix; le plus jeune des membres vote le premier, le Président vote le dernier.

TITRE VI

De la discipline.

Autorité du chef de service de santé. — Punitions; par qui infligées.

Art. 25. — L'autorité disciplinaire est confiée, dans les colonies et pays de protectorat, au chef du service de santé, chef de corps. Elle s'exerce dans toutes les parties du service par les officiers placés sous ses ordres, selon leur rang hiérarchique.

Les officiers du corps de santé des colonies et des pays de protectorat ne sont punis directement que par leurs supérieurs dans le corps, sous réserve des prescriptions spéciales au service dans les places de guerre. Les plaintes dont ils peuvent être l'objet de la part des officiers des autres corps sont adressées au chef du service de santé, qui statue.

Peines disciplinaires; par qui appliquées.

Art. 26. — Les peines disciplinaires qui leur sont applicables, à l'exception du chef du service de santé, et sans préjudice des pouvoirs réservés au Gouverneur par l'article 30 du présent décret sont :

Les arrêts simples pendant un mois au plus;

Les arrêts de rigueur pendant le même temps.

Art. 27. — Les officiers du corps de santé des colonies et des pays de protectorat ne peuvent infliger à leurs subordonnés dans le corps que les arrêts simples pendant huit jours au plus. Les autres peines sont réservées à l'action du chef du service de santé à qui il est immédiatement rendu compte de toutes les punitions infligées.

Exécution des punitions.

Art. 28. — Les punitions s'exécutent dans des conditions définies à l'article 5 du décret du 21 juin 1858 sur la police et la discipline dans les ports, arsenaux et autres établissements de la marine.

Pouvoirs disciplinaires du Gouverneur à l'égard des officiers du corps de santé.

Art. 29. — Le Gouverneur exerce, à l'égard des officiers du corps de santé des colonies et des pays de protectorat, les pouvoirs disciplinaires qui lui sont conférés par l'article 8 du décret de 1858 susvisé.

Art. 30. — En cas de manquement grave commis par le chef du service de santé, le Gouverneur le suspend de ses fonctions et lui offre, dans les conditions déterminées par les ordonnances et décrets organiques, les moyens de rentrer en France pour rendre compte de sa conduite au Ministre.

Conseils de guerre et conseils d'enquête.

Art. 31. — Les dispositions des décrets des 4 octobre 1889 et 3 janvier 1884 sur la composition des conseils de guerre et d'enquête, appelés

à statuer selon leur gravité sur les infractions commises par les officiers du corps de santé de la marine, sont applicables au corps de santé des colonies et des pays de protectorat.

TITRE VII

Du rang, des honneurs et des préséances.

Rang individuel des officiers du corps de santé. — Préséance du corps.

Art. 32. — En France, aux colonies et dans les pays de protectorat, les officiers du corps de santé prennent, dans les cérémonies publiques et dans le service commandé, le rang que leur assigne individuellement leur grade et collectivement la préséance des corps de santé militaire et de la marine prévue par le décret du 23 octobre 1883 sur le service dans les places de guerre et les villes de garnison.

Toutefois le corps de santé des colonies prend rang immédiatement après le corps de santé de la marine.

TITRE VIII

Des permutations de corps.

Mode des permutations; par qui autorisées.

Art. 33. — L'origine de formation et de recrutement du corps de santé des colonies et des pays de protectorat étant commune avec celle du corps de santé de la marine, ainsi qu'il est dit au titre IX ci-après, des permutations pourront être autorisées entre les officiers des deux corps pourvus d'un même grade.

En aucun cas, les permutations ne pourront avoir lieu si les officiers qui les sollicitent n'ont accompli dans leur grade un tour régulier de service à la mer ou aux colonies.

Un arrêté pris de concert entre le Ministre chargé des colonies et le Ministre de la marine réglera les conditions dans lesquelles ces permutations pourront être autorisées.

Art. 34. — Outre les permutations prévues à l'article 33 ci-dessus, les officiers des divers grades du corps de santé des colonies et des pays de protectorat pourront, s'ils y sont autorisés par le Ministre chargé des colonies, solliciter leur passage dans le corps de santé de la marine.

Les officiers de ce dernier corps jouiront de la même faculté.

Un arrêté pris de concert avec le Ministre chargé des colonies et le Ministre de la marine réglera les conditions dans lesquelles ce passage pourra être effectué.

TITRE IX

Dispositions transitoires.

Art. 35. — Pour la première formation du corps de santé des colonies et des pays de protectorat, il ne sera pas fait de nomination à la 1re classe du grade de médecin inspecteur.

Le médecin inspecteur de 2e classe sera nommé au choix du Ministre chargé des colonies, parmi les médecins en chef de la marine.

Art. 36. — Pour la première formation, il ne pourra être fait qu'une seule nomination dans le grade de médecin en chef de 1re classe. Ce grade sera conféré, au choix du Ministre chargé des colonies, soit à un médecin en chef de la marine, soit à un médecin principal de la marine inscrit sur le tableau d'avancement.

Pour la première formation, il ne sera pas fait de nomination au grade de pharmacien en chef de 1re classe.

Art. 37. — Les vacances restant à pourvoir dans le grade de médecin en chef ne pourront être comblées que lorsque les officiers du corps de santé des colonies et des pays de protectorat du grade immédiatement inférieur auront accompli les conditions spécifiées à l'article 11 du titre III du présent décret.

Art. 38. — Pour les autres grades de la hiérarchie et pour la première formation, les places vacantes dans chaque grade seront attribuées, comme suit, au choix du Ministre chargé des colonies :

Celles de médecins et de pharmaciens en chef de 2e classe aux médecins et pharmaciens principaux de la marine, qui compteront deux années de grade au moment de leur demande de passage dans le corps de santé des colonies et pays de protectorat ;

Celles de médecins et pharmaciens principaux aux médecins et pharmaciens de 1re classe de la marine ayant accompli six années dans leur grade;

Celles de médecins et de pharmaciens de 1re classe, aux médecins et pharmaciens de 2e classe de la marine ayant accompli deux années dans leur grade. Ces places ne seront données, pour la formation, que jusqu'à concurrence des quatre cinquièmes du cadre à pourvoir. Le complément de ce cadre sera réservé aux médecins et pharmaciens de 2e classe de la marine qui, ayant opté pour les colonies, rempliront les conditions spécifiées pour l'avancement par l'article 14 du titre III du présent décret;

Celles de médecins et pharmaciens de 2e classe seront attribuées, pour la formation, aux médecins et pharmaciens de 2e classe de la marine qui auront opté pour les colonies.

Art. 39. — Pour la formation, les nominations résultant des dispositions énoncées dans l'article 38 ci-dessus seront faites en suivant l'ordre d'ancienneté.

Art. 40. — La constitution des cadres, dont l'effectif sera déterminé par un arrêté du Ministre chargé des colonies, aura lieu au fur et à mesure des vacances qui s'ouvriront dans le cadre actuel des officiers du corps de santé de la marine, détachés dans les colonies et pays de protectorat. Les nomi-

nations et promotions nécessitées par la constitution des cadres seront faites dans la mesure des crédits disponibles.

Art. 41. — Un délai de deux années est fixé pour la constitution définitive des cadres prévus pour le corps de santé des colonies et des pays de protectorat. Ce délai courra de la date de la promulgation du présent décret.

Art. 42. — Pendant le cours du délai prévu par la constitution des cadres et l'option des médecins et pharmaciens de la marine et au delà de ce délai, tant que les cadres du corps de santé des colonies ne seront pas suffisants pour assurer le service dans les colonies et pays de protectorat, les vacances d'emploi qui s'y produiront continueront d'être remplies par les officiers du corps de santé de la marine, dans les conditions fixées par les articles 22, 23 et 24 du titre VI du décret du 24 juin 1886, portant organisation du corps de santé de la marine.

Aucun établissement outre-mer ne sera excepté du roulement, et il ne sera pas réservé de poste, par voie de préférence, à l'un ou à l'autre des deux corps de santé pour les destinations d'office.

Art. 43. — Jusqu'à l'expiration des délais fixés par l'article 41 ci-dessus, pour la constitution définitive du corps de santé des colonies et pays de protectorat, les officiers de ce corps conserveront l'uniforme de la tenue tel qu'il est réglé par les décrets des 29 janvier 1853 et 24 février 1889.

Les médecins en chef de 2e classe et pharmaciens en chef de 2e classe porteront, en grande et en petite tenue, les marques distinctives du grade indiquées aux articles 36 et 37 du décret du 29 janvier 1853 pour les seconds médecins en chef de la marine.

Art. 44. — Il sera compté pour la retraite aux officiers du corps de santé des colonies et pays de protectorat provenant du corps de santé de la marine, au moment de la formation, le nombre d'années prévu à l'article 17, section III du titre III, du décret du 24 juin 1886 portant organisation du corps de santé de la marine.

Art. 45. — Le Président du Conseil, Ministre du commerce, de l'industrie et des colonies, et le Ministre de la marine sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret qui sera inséré au *Bulletin des lois*, au *Journal officiel de la République française*, au *Bulletin officiel de l'Administration des colonies* et au *Bulletin officiel de la marine*.

Fait à Paris, le 7 janvier 1890.

Signé : CARNOT.

Par le Président de la République :

Le Président du Conseil, Ministre du commerce, de l'industrie et des colonies,
Signé : P. TIRARD.

Le Sénateur, Ministre de la marine,
Signé : E. BARBEY.

N.B. — Nous ne reproduisons pas les tarifs de solde annexés au décret du 7 janvier, ces tarifs étant les mêmes que ceux actuellement en vigueur pour les divers grades de la hiérarchie du corps de santé de la marine.

La Rédaction.

VARIÉTÉS

—

NOTE SUR LA VOLATILITÉ DES IODURES ALCALINS CALCINÉS EN PRÉSENCE DES MATIÈRES ORGANIQUES ET A L'AIR LIBRE

Par M. LALANDE

PHARMACIEN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE

Pour le dosage des iodures alcalins dans les matières organiques, on a assez souvent recours à la calcination au rouge sombre du mélange dans une capsule de platine; puis, dans l'eau qui a servi à lixivier les cendres charbonneuses, on recherche la quantité d'iode soluble par les procédés ordinaires. Ce même procédé s'applique également aux chlorures alcalins.

Si l'on s'en tenait aux propriétés indiquées dans la plupart des ouvrages pour ces divers sels, cette opération devrait suffire. Il est dit en effet que le chlorure de sodium, par exemple, ne se décompose qu'au rouge blanc et que l'iodure de potassium fond à la température du rouge sans se décomposer. En réalité, lorsqu'on opère en présence des matières organiques, il est indispensable de calciner l'iodure ou le chlorure avec un excès de carbonate de soude, ainsi que l'a conseillé M. Nolte. Cette précaution qui paraît convenir pour le dosage du chlore n'est pas suffisante pour celui des iodures alcalins.

Des traces très appréciables d'iode se volatilisent, alors même qu'on pratique la calcination des matières organiques, soit avec un excès de carbonate de soude, ou de soude, soit avec un excès de chaux sodée, ainsi qu'il résulte des essais suivants :

1° Cinq milligrammes d'iodure de potassium calcinés dans une capsule en platine sont complètement volatilisés au bout de quelques minutes, à la température du rouge sombre.

Les réactifs n'en décèlent plus aucune trace.

2° Cinq milligrammes d'iodure de potassium calcinés en présence de cinq grammes d'extrait d'opium dans les mêmes

conditions perdent jusqu'à 3 et 4 milligrammes d'iodure suivant la durée de la calcination.

3° Cinq milligrammes d'iodure de potassium calcinés en présence de cinq grammes d'extrait d'opium et de un gramme de carbonate de soude, ou de un gramme de soude, ou encore de un gramme de chaux sodée, se décomposent aussi en grande partie. Les pertes sont variables, mais atteignent toujours la moitié de l'iodure introduit.

4° Cinq milligrammes de chlorure de sodium calcinés dans les mêmes conditions présentent une fixité bien supérieure. Après une heure de chauffe, la perte n'atteint pas un dix-milligramme. Mais la volatilisation est complète si l'on se contente d'opérer la calcination sans addition de carbonate de soude.

Les résultats sont sensiblement les mêmes, que les cendres soient blanches ou simplement poussées à l'état charbonneux.

L'iode a été dosé dans tous ces essais par le procédé décrit dans Frésénius au dosage de ce corps, en ayant recours à l'acide sulfurique azoteux, au sulfure de carbone, à l'hyposulfite et au bicarbonate de soude. Cette méthode des plus sensibles permet de doser très nettement moins d'un dix-milligramme d'iode.

Le chlore a été dosé par les procédés volumétriques de Mohr et de Volhardt.

Toutes les calcinations ont été faites sur la flamme d'une lampe de Berzélius à double courant et dans une capsule en platine.

On voit par ces essais qu'il ne faudrait pas accorder une trop grande confiance à la fixité des iodures alcalins, même en milieu très alcalin, lorsque la calcination est pratiquée à l'air libre.

LIVRES REÇUS

I. Droit médical et Code des médecins, docteurs, officiers de santé, sages-femmes, pharmaciens, vétérinaires, étudiants, etc., par MM. Alfred Lechopié, avocat à la Cour de Paris, et le Dr Charles Floquet, médecin du Palais de Justice et du Tribunal de commerce, avec une préface de M. Brouardel, doyen à la Faculté de médecine de Paris. Un volume in-12 de 530 pages. — Chez O. Doin.

BULLETIN OFFICIEL

DU MOIS DE FÉVRIER 1890

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

Avis de la rédaction. — Les corps de santé de la marine et des colonies ayant la même origine et le même mode de recrutement, les *Archives de médecine navale* demeureront très probablement le Recueil scientifique commun où les officiers des deux corps continueront, comme par le passé, à publier leurs travaux. Toutefois, des modifications pourraient être apportées prochainement dans la Direction de la rédaction, en vue de donner à chacune des deux branches de service une égale participation. Ces modifications seront annoncées à cette place, dès qu'elles auront été consacrées officiellement. (*La Rédaction.*)

MUTATIONS

Paris, 25 janvier. — M. Le Quément, médecin de 1re classe, passera du *Pluvier* (division navale du Tonquin) au service à terre du Tonquin.

Paris, 27 janvier. — M. Notaris, médecin de 1re classe, rappelé du Tonquin en France, servira à Cherbourg. Cet officier se trouvant en excédent au cadre fixé par la répartition du 15 janvier 1890, ne sera pas remplacé.

Paris, 1er février. — M. Lecorre, médecin principal, ira servir à la Guyane, au lieu et place de M. le médecin en chef Dupont.

Paris, 3 février. — M. Vincent (J.-B.), médecin de 2e classe, ira servir comme médecin aide-major au régiment d'artillerie de la marine à Lorient, en remplacement de M. le Dr de Moutard, destiné au Tonquin, en supplément d'effectif.

Paris, 4 février. — M. David, médecin de 2e classe, ira servir sur la canonnière *le Niger*, au lieu et place de M. Durand.

Paris, 6 février. — M. Hahn (P.), médecin de 1re classe (H. C.), est maintenu dans la position de hors cadre, comme résident de 1re classe au Cambodge, pour une nouvelle période de trois années.

Paris, 8 février. — M. Degrenand, médecin de 2e classe, ira servir comme médecin-major du *Bouvet* (division navale de l'océan Indien).

Paris, 11 février. — MM. les Drs Rit et Barre, médecins principaux, suivront la destination du Tonquin.

Paris, 13 février. — M. le Dr Dumesnil, médecin de 1re classe, remplacera numériquement, dans le service des troupes, M. le Dr Infernet, et sera affecté au 2e régiment d'infanterie de marine.

Paris, 14 février. — M. le médecin de 1re classe Guégan ne passera pas sur le *Furieux*.

M. Conte, médecin de 2e classe, ira servir comme médecin en sous-ordre à bord de la *Bretagne*.

M. Labadens, médecin de 2e classe, ira servir sur le croiseur *la Naïade*.

Paris, 15 février. — M. Bohan, médecin principal, ira servir en Annam.

M. Gauran, médecin de 1re classe à Cherbourg, ira servir à Obok.

MM. Destienne et Échalier, médecins de 1re classe, iront servir au Tonquin.

MM. Cheminade, Mirande, Labouesse et Doublet, médecins de 2e classe, iront servir au Tonquin.

MM. Pignet et Rigal, pharmaciens de 2e classe, iront servir au Tonquin.

Paris, 17 février. — M. le Dr Guégan, médecin de 1re classe, sera maintenu sur l'*Océan* jusqu'à son désarmement ou sa mise en catégorie.

M. Barre, médecin principal, est désigné pour servir à Ruelle, en remplacement de M. Vincent.

Paris, 20 février. — M. Badet, médecin de 2e classe, ira servir comme médecin-major de la *Caravane*, à Cherbourg.

Paris, 21 février. — M. Lussaud, médecin de 1re classe, ira remplir les fonctions de médecin-major et de commissaire du gouvernement, à bord du steamer *Ville de Saint-Nazaire*.

Paris, 22 février. — M. Fontaine, médecin de 2e classe, ira servir à la prévôté d'Indret.

M. Le Quinquis, médecin de 2e classe, ira servir comme médecin-major de la canonnière cuirassée *le Cocyte*.

M. Audibert, médecin de 2e classe, ira servir comme médecin-major à bord de l'aviso *l'Actif*.

M. Malespine, médecin de 2e classe, ira servir comme médecin-major à bord de l'aviso-transport *l'Indre*.

Paris, 24 février. — M. Canolle, médecin de 1re classe, ira servir dans l'Inde, au lieu et place de M. Brémaud, récemment promu au grade de médecin principal.

MM. Ayme, médecin de 1re classe, Couillebault et Maclaud, médecins de 2e classe, serviront à bord du *Comorin*, navire affrété pour le voyage du 15 mars 1890, en Indo-Chine.

NOMINATIONS

Paris, 30 janvier. — MM. les Drs Le Quinquis et Mirande sont nommés à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

Paris, 4 février. — M. le Dr Hyades, médecin principal, est nommé membre du Conseil supérieur de santé de la marine.

M. le Dr Vincent, médecin principal, est nommé secrétaire du Conseil supérieur de santé de la marine.

M. le Dr Auvray, médecin de 1re classe, est nommé secrétaire du Conseil supérieur de santé colonial.

Par décret du Président de la République, en date du 20 février 1890, ont été promus dans le corps de santé de la marine.

Au grade de médecin principal.

Les médecins de 1re classe :

2e tour (choix), M. Roux (Édouard-Henri-Edgard).

1er tour (ancienneté), M. Brémaud (Paul).

Au grade de pharmacien de 1re classe.

2e tour (ancienneté), M. le pharmacien de 2e classe Leray (Henri-Bernard-Marie).

Par décret du Président de la République, en date du 20 février 1890, ont été promus dans le corps de santé de la marine.

Au grade de pharmacien de 2e classe.

Les pharmaciens auxiliaires de 2e classe :

M. Mage (Émile-Théophile-Louis), pharmacien universitaire de 1re classe.

M. Lassalle (Léon-Alfred-Ferdinand), pharmacien universitaire de 1re classe.

Paris, 6 février. — M. le Dr Maclaud est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

Paris, 7 février. — M. le Dr Dupuy-Fromy est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

Paris, 14 février. — MM. Mage et Lassalle sont nommés à l'emploi de pharmacien auxiliaire de 2e classe.

Paris, 22 février. — M. le Dr Boyer est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

RÉSERVE

Paris, 4 février. — M. le Dr Bitschine, médecin de 2e classe, est rayé des contrôles de la réserve de l'armée de mer.

Par décret du Président de la République, en date du 3 février 1890, ont été promus dans la réserve de l'armée de mer.

Au grade de médecin en chef.

Les médecins principaux de réserve :

MM. Poitou-Duplessy (Paul).
Coste (Baptiste).

Au grade de médecin principal.

Les médecins de 1re classe de réserve :

MM. Latière (Émile-Victor-Léon).
Latière (Joseph-Ernest).
Lenoir (Jacques-Marie-Hippolyte).
Morani (Antoine-François).

Au grade de médecin de 1re classe.

Les médecins de 2e classe de réserve :

MM. Thèze (Pierre-Hippolyte-Alfred).
Gallerand (Gabriel-Aimé).
Gougaud (Émile-Alexandre).
Du Mouza (Charles-Auguste).
Rédarès (Jean-Baptiste-Marie-Victor-Hippolyte).
Bobrie (Simon).
Doury (Gabriel).
Bouché (Arthur-Alexandre-Pierre).

Au grade de pharmacien de 1re classe.

Les pharmaciens de 2e classe de réserve :

MM. Pirion (Adolphe-Victor-Marie).
Cardaliaguet (Charles-Louis-Marie).

Le Directeur de la Rédaction, G. TREILLE.

19924. — Paris. — Imprimerie Lahure, rue de Fleurus, 9.

ÉPIDÉMIE DE CHOLÉRA

AUX CASERNES DE LA CITADELLE D'HANOI (AVRIL-MAI 1888) ET FUMIGATIONS SULFUREUSES

Par le Dr E. SOLLAUD

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE, MÉDECIN-MAJOR AU 2e RÉGIMENT DE MARCHE D'INFANTERIE DE MARINE (TONQUIN)

En temps d'épidémie, s'il est une question qui prime toutes les autres, c'est assurément celle de la prophylaxie.

Le traitement curatif lui-même, passant alors au second plan, cède la place au traitement préventif.

Qu'il s'agisse de fièvres éruptives ou du typhus abdominal, de la fièvre jaune ou du choléra, médecins et hygiénistes sont d'accord pour recommander ou pratiquer avant toute chose la désinfection des locaux contaminés.

Par désinfection, il faut entendre, au sens médical du mot, toute opération par laquelle on se propose la destruction des germes ou des éléments morbigènes.

Lors des épidémies cholériques, la désinfection des bâtiments, latrines, linge et vêtements, ainsi que la désinfection personnelle, acquièrent une extrême importance. Cette importance est même telle, d'après Jaccoud, que « rigoureusement faite, la désinfection peut compenser, jusqu'à un certain point, le défaut de l'isolement dans les maisons ».

Si le nombre des agents de désinfection communément employés est considérable, il faut bien avouer que tous n'ont pas une égale valeur ; il ne suffit pas en effet qu'un corps chimique, à affinités un peu vives, tue les germes infectieux qu'il rencontre, il faut de plus qu'il parvienne jusqu'au contage qu'il s'agit de détruire, qu'il l'atteigne partout, se mélangeant intimement à lui, dans l'air, les anfractuosités du parquet ou des parois, dans les objets de literie, etc.

De là, déjà, la préférence naturelle accordée aux désinfectants gazeux et, parmi eux, aux fumigations d'acide sulfureux. L'acide sulfureux, ou produit de la combustion du soufre, jouit en effet d'un pouvoir fermenticide considérable ; enfin, et c'est là sur-

tout le point essentiel, ces fumigations sont pénétrantes à un très haut degré.

Témoin des heureux résultats obtenus à Cherbourg par la désinfection des casernes d'infanterie de marine au moyen des fumigations sulfureuses employées, à titre préventif, contre la fièvre typhoïde (cette grande endémo-épidémie d'Europe), l'idée de recourir à ce même moyen contre le choléra (cette grande endémo-épidémie d'Asie) si jamais l'occasion s'en présentait, m'était naturellement venue depuis longtemps à l'esprit.

Or moins de deux mois après l'arrivée du 2e régiment de marche d'infanterie de marine au Tonquin (10 avril 1888), une grave épidémie cholérique qui éclatait brusquement parmi les troupes logées à la citadelle de Hanoï, me mettait à même de passer de la théorie à la pratique.

Le résultat de cette tentative, qui est pourtant loin d'être nouvelle, dépassa toutes les espérances que j'avais pu concevoir : il se traduisit effectivement, et c'est ce fait qui m'a le plus frappé, celui sur lequel je tiens tout particulièrement à attirer l'attention, par un arrêt brusque, instantané, complet et définitif de l'épidémie dans les bâtiments fumigés, alors que pendant près d'un mois, l'affection continua à sévir dans les casernements voisins que, pour des raisons majeures, il m'avait été impossible de désinfecter de la même façon.

La citadelle de Hanoï affecte la forme d'un quadrilatère : elle est entourée de remparts en briques et de de fossés pleins d'eau; chaque face qui mesure près de 1200 mètres de longueur est munie de trois fronts bastionnés et en son milieu d'une demi-lune à laquelle correspond une porte, sauf la face sud qui a deux demi-lunes et deux portes. En raison des prolongements multiples de l'enceinte, l'intérieur de la citadelle mesure à peu près exactement un kilomètre carré.

Une ligne droite partant de la porte nord et venant aboutir à la porte sud-ouest divise cet immense espace en deux parties inégales. L'une, plus petite, située à l'ouest de cette ligne, renferme l'hôpital et ses dépendances, le Quan-Bo ou habitation des médecins et les poudrières de l'artillerie; l'autre, sensible-

ment plus grande et à l'est de cette même ligne, constitue la citadelle proprement dite, la ville militaire.

Elle est occupée par des pavillons qui servent de logements aux officiers, par l'infirmerie de la garnison, la prison militaire, des ateliers, magasins et écuries, dépendant de l'artillerie ou du génie, et enfin par les casernes de la troupe.

Ces casernes, très nombreuses, peuvent être divisées en trois groupes distincts :

1° Casernes permanentes,

2° Casernes demi-permanentes,

3° Casernes provisoires.

Les casernes permanentes, les plus récentes et les mieux aménagées, consistent en deux grands bâtiments en briques (bâtiments n°s 12 et 13)[1]. Ils sont situés entre la porte est et le centre de la citadelle occupé par la direction d'artillerie.

Chacun de ces bâtiments se compose d'un rez-de-chaussée, reposant sur un soubassement en maçonnerie, d'un étage et des combles. Le rez-de-chaussée et l'étage sont entourés de vérandas, larges de 3^{m},50.

Les dimensions de ces casernements sont les suivantes :

Les chambres, au nombre de 24 par caserne, 12 au rez-de-chaussée et 12 à l'étage, mesurent :

Longueur	95 mètres
Largeur	19 —
Hauteur du sol au rez-de-chaussée	0 m. 75
Hauteur sous-plafond du rez-de-chaussée	4 m. 50
Hauteur à l'étage	4 m. 90

Le chiffre moyen des lits est de 16 par chambre, ce qui correspond à plus de 20^{m3} d'air par habitant.

Longueur	12 mètres
Largeur	6 —
Hauteur	4 m. 90

Le système d'aération, très bien compris et très réussi d'ailleurs, se fait à l'aide d'ouvertures, de forme ogivale, au nombre de quatre par chambre, pratiquées dans les murs de façade et en communication avec les combles. Ces combles eux-mêmes

[1] Un troisième bâtiment identique aux deux autres est actuellement en construction et devait être terminé à la date du 1er janvier 1890.

communiquent avec l'extérieur par un lanterneau qui s'étend sur toute la longueur du bâtiment. La chaleur échauffe l'air des combles qui s'écoule par le lanterneau et fait ainsi appel d'air dans les chambres.

Casernes demi-permanentes. — Situées entre les bâtiments précédents et la face nord-est de la citadelle, elles consistent en dix pavillons disposés sur deux rangées parallèles, distantes l'une de l'autre d'une centaine de mètres. Ces pavillons mesurent 75 mètres de long sur 15 de large : un terre-plein battu, haut de $0^{m},60$, leur sert de support. Ils sont construits légèrement en briques, avec des toitures qui débordent et qui, soutenues par des piliers en maçonnerie, forment véranda tout autour. A part deux pavillons destinés aux sous-officiers ou servant de bureaux et divisés par suite en un certain nombre de compartiments, les huit autres, quatre par rangée, ne forment qu'une seule grande pièce.

L'aération en est assurée par un très grand nombre d'ouvertures naturelles, situées sur chaque façade, dans le prolongement des portes et des fenêtres qui, elles-mêmes, sont très nombreuses.

Ces bâtiments dont la durée prévue est limitée, en raison de la légèreté de leur construction, n'ont pas de plafond interposé entre la toiture, ce qui, en été, avec la réfraction du soleil sur les tuiles échauffées, ne laisse pas d'être un danger. De plus, en hiver, les hommes ont grand'peine à se préserver du froid qui pénètre par les ouvertures naturelles des façades, ouvertures d'ailleurs dont le nombre excessif a été le principal obstacle aux fumigations sulfureuses de ce casernement.

Casernes provisoires. — Elles occupent de préférence les demi-lunes ou le voisinage des portes d'entrée, à l'intérieur de la citadelle. Ce sont, pour la plupart, d'anciennes pagodes ou magasins, soit en briques, soit en torchis, avec de rares toitures en tuiles, souvent même de simples paillottes. La multiplicité des ouvertures, ici encore, et surtout la crainte de l'incendie, s'opposaient forcément à la désinfection de ces locaux par les vapeurs sulfureuses.

L'effectif et la répartition des troupes dans ces divers casernements de la citadelle, au 10 avril 1888, lorsque éclata l'épidémie cholérique, étaient les suivants :

1° Casernes permanentes, ou bâtiments n° 12 et 13 :

Infanterie de marine. 3 compagnies du 1er bataillon (1re, 2e et 3e) et la section HR avec un effectif de. .	344 hommes
Subsistants du corps et subsistants étrangers	18 —
3e régiment de zouaves	35 —
Télégraphie optique.	20 —
15e section d'infirmiers militaires	25 —
Détachement du train des équipages chargé du tramway Decauville	8 —
Total	450 hommes

2° Casernes demi-permanentes :

6e compagnie d'ouvriers d'État	100 hommes
Détachement du 2e génie.	70 —
— de la 3e compagnie du 20e escadron du train des équipages.	80 —
Total.	250 hommes

3° Casernes provisoires :

1re batterie (*bis*) de l'artillerie de marine à la demi-lune nord	87 hommes
2e batterie (*bis*) de l'artillerie de marine à la demi-lune et au voisinage de la porte sud-est dans l'intérieur de la citadelle.	93 —
Détachement de la 15e section d'administration employé au magasin des subsistances	30 —
Cavaliers de la remonte en dedans de la porte sud-ouest.	10 —
Total.	220 hommes

Les constructions de la demi-lune ouest étaient, en raison de leur isolement et de leur proximité de l'hôpital, transformées en ambulance et affectées aux malades atteints de choléra confirmé.

Je mentionnerai encore, pour mémoire seulement, 250 indigènes (cavaliers de la remonte, auxiliaires de l'artillerie et du train).

Soit, pour toute la garnison de la citadelle, un effectif ainsi composé :

Européens (y compris les officiers de toutes armes).	1050
Annamites.	275
Total.	1325

Pour plus de précision, mes tableaux statistiques, laissant

de côté l'élément indigène, ne portent que sur les 1050 officiers et soldats européens logés à la citadelle.

Le choléra présente, dans toute l'Indo-Chine et particulièrement au Tonquin, des caractères de fixité tels qu'on peut le considérer comme y existant à l'état endémique.

Sous l'influence de certaines conditions climatiques ou telluriques, au printemps et en automne de préférence, il affecte souvent la forme endémo-épidémique. Qu'il y ait alors inobservance des prescriptions hygiéniques ordinaires (défaut d'isolement ou de désinfection), ou qu'il se produise de l'encombrement à la suite de mouvements de troupes, expéditions ou colonnes, et l'endémo-épidémie deviendra bientôt et presque sûrement une épidémie franche et grave.

La dernière endémo-épidémie cholérique au Tonquin remonte au mois d'août 1885.

Qu'elle soit née sur place, ce qui me paraît assez vraisemblable, ou qu'elle ait été, comme on l'a prétendu, importée de Formose ou des îles Pescadores, elle n'en a pas moins fait, depuis cette époque, un nombre considérable de victimes, et cela, non seulement parmi la population ou les troupes indigènes, mais encore parmi les soldats européens.

En 1887, il y a eu dans la seule division d'occupation du Tonquin (Européens et Annamites), 982 cas de choléra, dont 609 décès (71 pour 100).

Je trouve, pour 1888, 1025 cas :

Européens.	832
Indigènes..	193

Dont 642 décès :

Européens.	522
Indigènes..	120

soit 66 pour 100 de décès, dont les soldats européens ont fourni à eux seuls les trois quarts, de même d'ailleurs qu'ils ont fourni les trois quarts des cas.

Pendant les trois premiers mois de l'année 1888, l'endémo-épidémie cholérique continuait à sévir à Hanoï, faisant de temps à autre quelques victimes tant en ville, dans la population civile, européenne et indigène, qu'à la concession et à la citadelle parmi l'élément militaire.

Déjà, vers le 15 mars, à l'hôpital militaire même, quelques cas de choléra survenus parmi les malades en traitement dans les quartiers des dysentériques et des vénériens, avaient fait craindre la formation sur place de petits foyers épidémiques. Une prompte évacuation des salles contaminées et une série de mesures hygiéniques vigoureusement appliquées avaient heureusement réussi à conjurer le danger.

Je donne ci-dessous, en une série de tableaux, le mouvement résumé de l'endémo-épidémie cholérique à Hanoï, depuis le 1er janvier 1888 jusqu'au 10 avril, cette dernière date étant considérée comme celle de l'explosion épidémique à la citadelle.

TABLEAU N° 1 (HÔPITAL MILITAIRE).

MOIS	CAS	GUÉRISONS	DÉCÈS
Janvier	2	»	2
Février	5	1	4
Mars	11	3	8
Avril (jusqu'au 10)	2	»	2
Total	20	4	16

TABLEAU N° 2 (VILLE ET CONCESSION).

MOIS	CAS	GUÉRISONS	DÉCÈS
Janvier	2	»	2
Février	4	1	3
Mars	7	2	5
Avril (jusqu'au 10)	5	2	3
Total	18	5	13

TABLEAU N° 3 (CITADELLE).

MOIS	CAS	GUÉRISONS	DÉCÈS
Janvier	1	»	1
Février	2	»	2
Mars	6	3	3
Avril (jusqu'au 10)	3	1	2
Total	12	4	8

Soit, pendant les cent premiers jours de l'année, un total de 50 cas de choléra, dont 13 guérisons et 37 décès.

Les 12 cas survenus dans cette même période à la citadelle (les seuls d'ailleurs qui nous intéressent réellement) se répartissent comme suit :

1° Artillerie de marine	1
2° Compagnie d'ouvriers	1
3° 15e section d'administration	1
4° 3e régiment de zouaves	2
5° Prison militaire	2
6° Bataillon d'Afrique	2
7° Pionniers de discipline	1
8° 2e régiment étranger	2

De ces 12 cas de choléra, 3 seulement appartiennent à la garnison permanente de Hanoï. Les 9 autres malades, y compris les 2 détenus de la prison militaire, incarcérés depuis peu (un légionnaire et un homme du bataillon d'Afrique), provenaient des postes du Haut-Tonquin, où l'affection sévissait alors épidémiquement et avec une certaine intensité (Moncay, Phu-Lang-Thuong, Thaï-Nguyen, Than-Quan, etc.). Enfin, ces derniers cas que j'appellerai extérieurs furent les premiers en date, alors que les trois cas intérieurs de la citadelle se produisirent peu avant le début de l'épidémie aux dates suivantes :

1er cas Artillerie de marine	30 mars
2e cas Compagnie d'ouvriers	2 avril
3e cas 15e section d'administration	7 —

Il est donc vraisemblable que l'endémo-épidémie cholérique à la citadelle d'Hanoï fût importée du dehors. Quant aux raisons étiologiques qui expliquent la transformation de l'endémo-épidémie en une épidémie franche, elles me paraissent résider dans les faits qui suivent :

Par suite de l'arrivée au Tonquin, deux mois auparavant, des troupes de la marine (1800 hommes d'infanterie et 600 artilleurs), envoyées pour remplacer une partie des troupes de la guerre, comme par suite de la concentration de celles-ci en vue de leur départ, il s'était produit dans les casernements de la citadelle un encombrement inévitable.

Le corps (détachement du 3e régiment de zouaves), chargé de l'administration des subsistants étrangers, ne prenait à leur égard aucune mesure de précaution.

Ces subsistants sont des soldats de toutes armes, qu'un motif quelconque (convoi, rapatriement, sortie de l'hôpital, déposition en conseil de guerre, etc.) amène passagèrement à Hanoï pour y passer un temps plus ou moins long.

Or, au lieu de s'enquérir de leur personne et de les isoler, s'il en était besoin, on les logeait avec les autres hommes dans une des chambres du pavillon 12, faisant partie du casernement réservé au 3e zouaves.

Cette situation ne prit fin que dans les premiers jours d'avril, quand l'infanterie de marine eut reçu mission d'assurer ce service.

Sur la remarque que je fis des nombreux inconvénients que présentait cette manière d'agir, on décida qu'à l'avenir les subsistants seraient logés séparément dans une paillotte isolée. Malheureusement, cette mesure, excellente en soi, arrivait trop tard et était incapable de conjurer le danger auquel on s'était primitivement exposé.

En outre, la garnison de la citadelle de Hanoï comprenait, à la date du 10 avril, deux catégories bien distinctes de soldats :

Les uns (train des équipages, génie, ouvriers d'artillerie, 15e section, etc.), depuis longtemps au Tonquin, comptaient de 20 à 30 mois de séjour dans la colonie et étaient par suite plus ou moins fatigués, soit par des maladies antérieures, soit anémiés par le climat ; les autres, au contraire (infanterie et artillerie de marine), arrivés depuis peu, n'étaient

encore, pour la plupart, acclimatés que d'une façon incomplète.

L'épidémie cholérique qui allait bientôt éclater devait forcément trouver, dans ce milieu, bien que pour des raisons différentes, un terrain en quelque sorte tout préparé.

Enfin, par suite d'un oubli des prescriptions de l'hygiène la plus élémentaire, la garnison, depuis quelque temps, ne faisait usage, pour tous ses besoins, que d'eau de puits.

Les puits de la citadelle sont très nombreux, en effet, mais à part deux ou trois, qui, creusés à une profondeur de 15 à 16 mètres et cimentés avec soin, fournissent une eau d'excellente qualité, les autres ne valent absolument rien : creusés à peine à 5 ou 6 mètres, avec des parois mal cimentées, ces derniers s'alimentent, soit par les mares, soit par l'eau de pluie qui a détrempé les terrains avoisinants et entraîné ou dissous les substances organiques déposées à leur surface.

L'eau de cette provenance, même décantée et alunée, est une eau détestable et nocive au premier chef. Je sais bien que, réglementairement, cette eau ne devait être absorbée que bouillie, soit avec les aliments, soit sous forme d'infusions de thé; mais je sais également que, malgré toutes les recommandations, les hommes ne se font pas faute, dans la journée et quand ils le peuvent, d'absorber, au lieu de thé, de l'eau pure ou prétendue telle.

Peu après l'arrivée à Hanoï des compagnies d'infanterie de marine (10 mars), des réclamations s'élevaient de tous côtés à ce sujet.

Le chef de corps, qui s'en était fait l'écho autorisé, obtint enfin de l'autorité supérieure l'installation d'un service régulier destiné à amener à la citadelle, deux fois par jour, dans des tonneaux placés sur des wagonnets du Decauville, la quantité d'eau du fleuve nécessaire aux besoins de la garnison. Ces diverses démarches, non moins que l'installation de nouvelles voies et de tonneaux pour servir de réservoir, demandèrent un certain temps. Il en résulta que ce service ne commença à fonctionner régulièrement, à la satisfaction générale, que vers le milieu du mois d'avril et alors que, malheureusement, l'épidémie cholérique battait déjà son plein.

Ainsi donc : existence d'une endémo-épidémie cholérique à Hanoï, pendant les trois premiers mois de l'année 1888 ;

encombrement des casernes de la citadelle ; non-isolement des subsistants venus du dehors ; prédisposition fâcheuse des troupes à la réceptivité bacillaire et usage continu d'une eau potable de mauvaise qualité.

Telles furent, à mon avis, les principales raisons étiologiques de la transformation de l'endémo-épidémie en une franche et grave épidémie.

10 *avril.* — Le premier cas de choléra dans les grandes casernes se déclara dans la journée, au rez-de-chaussée du pavillon 12, chez un soldat du 3e régiment de zouaves. Second cas, le soir de ce même jour, dans le même bâtiment à l'étage au lieu du rez-de-chaussée, chez un sous-officier de la 1re compagnie du régiment de marche d'infanterie de marine : ce fut un cas foudroyant. Le sergent G..., qui commençait au Tonquin une seconde période coloniale, s'était couché bien portant à 10 heures. Une demi-heure après, il se sent pris d'un malaise vague et de nausées, puis surviennent des vomissements, de la diarrhée, de l'épigastralgie et des crampes.

Je le trouve se tordant dans son lit avec des crampes douloureuses généralisées dans tous les membres, un visage anxieux, crispé, les ailes du nez déjà amincies. A 11 heures 30 il arrivait à l'hôpital ou plutôt à la demi-lune ouest, réservée aux cholériques et succombait à deux heures du matin au développement de cet état asphyxique.

11 *avril.* — Parmi les malades qui se présentent le matin à la visite, je remarque le soldat V..., de l'infanterie de marine, qui, en bonne santé la veille, a été pris au réveil d'une légère diarrhée. Je lui trouve un facies particulier, fatigué, et bien qu'il n'accuse aucun autre symptôme, je le fais entrer à l'infirmerie.

A 11 heures : vomissements et diarrhée caractéristiques, envoi immédiat à l'hôpital, aux suspects d'abord, puis deux heures après, évacuation sur la demi-lune, avec des symptômes de choléra confirmé.

Autre cas dans l'après-midi, chez un soldat de la 15e section d'administration, logé dans les bâtiments de la demi-lune est, proche l'entrée principale de la citadelle.

12 *avril.* — Deux cas au pavillon 12. Un soldat de la 1re compagnie d'infanterie de marine et un télégraphiste.

13 *avril.* — Trois cas disséminés un peu partout : 1 soldat

du train aux pavillons demi-permanents, 1 détenu à la prison militaire et un brigadier de la 2e batterie *bis* d'artillerie de marine au voisinage et en dedans de la porte sud-est.

16 *avril.* — Deux cas. Le premier chez un soldat de la 3e compagnie d'infanterie de marine, au pavillon 13 indemne jusqu'alors, et le second chez un homme du train.

18 *avril.* — Un cas à la 3e compagnie d'infanterie de marine, pavillon 13. L'homme qui en fut atteint, le caporal H..., couchait à côté d'un camarade qui avait eu le choléra le mois précédent à Viétri et à qui on avait laissé une partie de ses effets, désinfectés simplement à la vapeur d'eau.

19 *avril.*—Deux cas dans les pavillons demi-permanents, l'un chez un homme du génie et l'autre chez un brigadier du train.

20 *avril.* —Deux cas, l'un à l'infanterie de marine, pavillon 12, l'autre à la 1re batterie *bis*, à la demi-lune nord, à côté de l'infirmerie de garnison.

Il me paraît indispensable, arrivé en ce point, de dire quelques mots de cette infirmerie. Située dans la citadelle, au voisinage et un peu à l'est de la porte nord, elle comprenait deux corps de bâtiments en briques, à toits très abaissés formant vérandas. De ces deux bâtiments, l'un plus grand et affecté aux blessés et aux vénériens comprenait 60 lits, et l'autre, plus petit, destiné aux fiévreux, en avait une vingtaine, soit un nombre maximum de 80 lits.

Depuis que j'avais pris le service (15 mars 1888), le chiffre moyen des malades en traitement oscillait entre 40 et 60.

Ces deux bâtiments, comme d'ailleurs toutes les dépendances de l'infirmerie de garnison (bureau, salle de visite, pharmacie, salle de bains, etc.), étaient dans le plus grand état de vétusté, obscurs, humides et envahis par les rats.

Le 20 avril, le nombre des malades était de 47 dont 13 blessés, 22 vénériens et 12 fiévreux. Il y avait, parmi ces derniers, 2 cas d'embarras gastriques apyrétiques, 1 cas d'angine, 3 cas de fièvre intermittente simple et enfin 6 cas de diarrhée catarrhale ; les malades de cette dernière catégorie étaient à proprement parler plutôt en observation qu'en traitement.

A la suite en effet du cas de choléra du soldat V..., dont les premiers symptômes s'étaient manifestés à l'infirmerie quelques heures après qu'il y était entré, je m'étais fait un devoir d'envoyer

d'urgence à l'hôpital tous les malades qui se disaient atteints de diarrhée et de vomissements. Cette manière de faire eut bientôt des inconvénients et j'appris que quelques hommes simulaient ces symptômes pour se soustraire aux exigences du service et se faire hospitaliser.

Aucun nouveau cas n'étant survenu du 11 au 18, je pensai qu'en m'entourant de précautions, je réussirais à mettre fin à ces supercheries en gardant les diarrhéiques 24 ou 48 heures au plus à l'infirmerie, juste le temps nécessaire pour constater dûment leur état.

21 *avril.* — Or, dans la matinée du 21, 4 de mes diarrhéiques sur 6 (2 hommes de l'infanterie de marine, 1 artilleur de la 1re batterie *bis* et 1 zouave du 3e régiment) étaient pris, à de courts intervalles, d'accidents cholériformes qui les faisaient évacuer à tour de rôle sur la demi-lune ouest.

Ma première idée fut de demander à évacuer l'infirmerie, puis je songeai que le choléra régnait un peu partout dans la citadelle, que les cas précédents avaient dû être contractés au dehors et qu'en prenant les mesures commandées par la situation, ils resteraient sans doute isolés.

Les 2 diarrhéiques restants furent envoyés à l'hôpital, les 6 autres fiévreux passèrent dans une salle isolée du grand bâtiment qui servait aux consignés.

Je fis désinfecter les deux salles et fermer le bâtiment des fiévreux après désinfection. Personne n'entra à l'infirmerie ce jour-là ou n'en sortit pour rejoindre son corps.

J'avais à peine fini de prendre ces diverses mesures que j'étais appelé auprès du lieutenant d'artillerie, commandant la compagnie d'ouvriers, M. C..., qui venait d'être pris brusquement de choléra à forme grave. Entré le 21 à la demi-lune ouest, il succombait le lendemain dans la soirée.

Je mentionnerai enfin, dans cette même journée, un sixième cas survenu chez un subsistant, soldat au 2e étranger, arrivé la veille de Tuyen-Quan et qu'on avait pourtant pris soin d'isoler.

22 *avril.* — L'épidémie cholérique continue ses ravages dans l'infirmerie de garnison. Treize nouveaux cas se déclarent dans la nuit et la matinée du 22. Ce sont d'abord 2 fiévreux dans la salle des consignés qui sont atteints les premiers, puis dans la grande salle 10 blessés ou vénériens et enfin un

homme de la légion (2e régiment étranger) qui depuis quelque temps servait momentanément d'aide-infirmier et de jardinier.

Chargé d'accompagner les coolies annamites qui transportaient les malades, il fut pris de peur à son troisième voyage, ressentit presque aussitôt les premiers symptômes cholériques et dut enfin rester comme malade à la demi-lune, avec le camarade qu'il y avait amené.

Ces 13 cas se répartissent comme suit :

Infanterie de marine	2 cas
Artillerie de marine	2 —
3e train des équipages	2 —
15e section d'administration	2 —
Compagnie d'ouvriers	1 —
3e zouaves	1 —
Télégraphie	1 —
2e étranger	2 —

Aucune hésitation n'était plus permise, il fallait à tout prix évacuer l'infirmerie, ne fût-ce que comme effet moral, car les 28 malades restants se refusaient à quitter les vérandas ou les cours et ne voulaient plus rentrer dans les salles.

Dès que j'eus un moment disponible, j'allai rendre compte de ce qui se passait au lieutenant-colonel commandant le régiment d'infanterie de marine, chargé de l'infirmerie, au directeur du service de santé et enfin au commandant d'armes.

J'obtenais aussitôt de ce dernier l'autorisation d'évacuer d'urgence l'infirmerie contaminée et de me transporter avec mes malades et le matériel, sauf les objets de literie, dans une paillotte neuve située près de la porte sud-est entre la 2e batterie *bis* et la remonte, et qui était destinée à servir d'écurie. Je n'eus d'ailleurs à partir de ce moment que 2 cas légers, l'un le lendemain et l'autre le surlendemain de l'évacuation et mis *exeat* en bloc, après une période d'observation de 8 jours, les 26 hommes qui restaient en traitement, en attendant la décision à intervenir au sujet d'une nouvelle infirmerie.

Depuis le début de l'épidémie jusqu'au 22 avril, date de l'évacuation de l'infirmerie, j'avais eu l'heureuse chance d'obtenir, pour me seconder dans mon rude service de nuit, le concours à titre gracieux d'un aide-major de 1re classe de la guerre,

M. Ohier, qui était détaché à l'hôpital, mais logeait avec sa jeune femme dans le mirador situé au-dessus de la porte nord, à deux pas des malades de l'infirmerie.

23 *avril.* — 7 cas de choléra, dont 1 à la nouvelle infirmerie (1 soldat d'infanterie de marine), 3 dans les pavillons 12 et 13 (2 hommes d'infanterie de marine et 1 du 3e zouaves), 1 à la demi-lune nord (1 artilleur de la 1re batterie *bis*), 1 aux pavillons demi-permanents (1 homme du train) et 1 enfin aux subsistants (1 soldat du 2e étranger).

24 *avril.* — 8 cas. Infanterie de marine, 4 cas ; 3e zouaves, 1 cas ; 2e étranger, 1 cas ; train des équipages, 1 cas ; 2e batterie *bis*, 1 cas.

25 *avril.* — 6 cas dont 5 (de l'infanterie de marine) dans les pavillons 12 et 13, et 1 à la demi-lune nord.

26 *avril.* — 6 cas. 4 (de l'infanterie de marine) dans les grandes casernes, 1 à la demi-lune est et l'autre aux demi-permanents.

Les cas de choléra dans les pavillons 12 et 13 étaient toujours fréquents. En 6 jours, du 20 au 26 avril, l'infanterie de marine avait eu 14 hommes atteints, le 3e zouaves 5, les subsistants 6, soit un total de 25 ou une moyenne de 4 cas cholériques par jour. Il me parut nécessaire de porter un remède prompt et radical à cette situation qui menaçait de durer indéfiniment.

Je fus en conséquence, après autorisation du chef de corps, trouver le directeur du service de santé, M. Eymeric-Desbrousses, médecin principal de 1re classe de l'armée et lui proposai : 1° l'évacuation immédiate des bâtiments 12 et 13 ; et 2° leur désinfection au moyen des fumigations sulfureuses.

Des ordres dans ce sens furent aussitôt donnés par l'autorité supérieure, et j'étais, le soir de ce même jour, avisé que les troupes de l'infanterie de marine et ses anciens subsistants non isolés iraient, dès le lendemain matin, 27 avril, camper sur les bords du fleuve, que la visite médicale serait passée par le médecin de la concession, chargé du service extérieur, et que j'avais pour ma part la direction et la surveillance des fumigations sulfureuses qui devaient commencer dans le plus bref délai.

Les infirmiers allèrent loger avec leurs camarades dans les dépendances de l'hôpital, les hommes du train chargés du

Decauville à leur compagnie, et enfin les zouaves et les télégraphistes dans deux pavillons demi-permanents.

Il me paraît superflu de dire qu'avant d'en venir à cette extrémité grosse de dérangement et de dépense, j'avais, dès le début de l'épidémie, pris toutes les précautions hygiéniques usitées en pareil cas : diminution de l'encombrement, propreté excessive des casernements, réduction des exercices et des heures de service, surveillance attentive des vivres et de leur mode de préparation, usage exclusif de l'eau du fleuve, infusion chaude de thé comme boisson en dehors des repas, port obligatoire de la ceinture de flanelle, soins de propreté personnelle, etc., etc.

Les latrines furent l'objet d'une surveillance attentive et de tous les instants : les murs sont badigeonnés à la chaux et les soubassements au coaltar; on répand du chlorure de chaux sur les marches, entre les sièges; enfin les tinettes mobiles, enlevées trois fois par jour, le matin, à midi et le soir, sont, chaque fois, vidées avec soin, nettoyées au sulfate de fer et remplies au quart d'une solution phéniquée forte.

Dès qu'un cas de choléra même douteux était signalé, soit de jour, soit de nuit, dans un casernement quelconque, le malade après avoir reçu les premiers soins, en attendant l'arrivée des coolies brancardiers, était évacué aussi vite que possible sur l'hôpital d'où le médecin de garde le dirigeait, soit aux bâtiments des suspects, soit vers la demi-lune ouest. Je le faisais porter de préférence sur son propre châlit avec son matériel de literie et tous ses effets personnels qui devaient rester à l'hôpital pour y être incinérés ultérieurement par les soins de l'officier comptable.

Aussitôt après le départ du malade, je faisais ouvrir les portes et les fenêtres au grand large et enlever par les infirmiers qui les portaient aux latrines les produits de déjections préalablement mélangés à des liquides désinfectants.

Pendant ce temps, les hommes de chambrée procédaient à leur déménagement; le parquet était ensuite arrosé à grande eau, balayé, puis désinfecté à la liqueur de Van Swieten, ainsi que les boiseries et les châlits restés seuls en place. Enfin les objets de literie et effets des soldats valides étaient aérés et désinfectés. Le local n'était réoccupé que 36 ou 48 heures après l'évacuation.

Malheureusement tous ces moyens prophylactiques étaient demeurés jusqu'alors, quelque soin d'ailleurs qu'on apportât à leur exécution, absolument insuffisants et stériles.

Ainsi que j'en avais reçu l'ordre, j'entrepris donc le 27 avril au matin, sitôt après le départ de la troupe, les fumigations sulfureuses des bâtiments 12 et 13.

Outre le personnel de l'infirmerie comprenant : un sergent, un soldat infirmier et 9 coolies brancardiers (le caporal restait chargé pendant quelques jours encore de la surveillance des malades en traitement à l'infirmerie provisoire), le chef de corps avait mis à ma disposition une escouade de 16 hommes dont un sergent et un caporal.

Je commençai par le pavillon 12, en procédant méthodiquement par quart de bâtiment, c'est-à-dire en fumigeant 6 chambres à la fois.

Désireux de procéder rapidement, mon premier soin fut de partager la besogne entre les divers aides. Les coolies chargés de la propreté générale des pièces devaient balayer et nettoyer partout, aller chercher de l'eau, arroser les parquets et les boiseries, etc. Parmi les Européens les uns étaient chargés de coller des bandes de papier sur les joints des portes et des fenêtres, les autres, et cette besogne était la plus longue et la plus pénible, de boucher avec des draps mouillés pliés en quatre et cloués contre leur pourtour, les ouvertures ogivales, au nombre de quatre par chambre, deux sur chaque face, pratiquées dans les murs et en communication avec les combles.

J'avais bien essayé, pour plus de commodité, de faire faire cette opération à l'extérieur, en faisant tenir mes soldats dans le comble, mais la chaleur était telle qu'il fallut bientôt y renoncer et revenir aux lourdes échelles difficiles à manœuvrer, en haut desquelles ils clouaient les draps non sans peine. D'autres enfin étalaient les objets de literie sur les lits ou posaient des cordes parallèles sur lesquelles étaient suspendus les effets. Cela fait, on plaçait sur une petite couche de sable quatre vases en terre commune, contenant à peu près chacun 2 k. 500 grammes de fleur de soufre, soit 10 kilogrammes par chambre. Chaque chambre en effet cubant 350 mètres cubes environ, cette quantité de 30 grammes de fleur de soufre par mètre cube m'avait paru largement suffisante. J'avais soin, comme dernière précaution, et pour saturer d'humidité l'air

de la salle, de faire arroser largement le parquet et asperger fortement les effets et objets de literie avec une solution phéniquée faible (à 2 pour 100).

Tout étant ainsi préparé, le sergent infirmier versait dans chaque vase, à la surface du soufre excavée avec le doigt en forme de godet, une petite quantité d'alcool à 90 degrés en ayant soin de commencer par le foyer le plus éloigné de la sortie, tandis que, derrière lui, je mettais le feu à l'alcool au moyen d'un long morceau de papier enflammé.

Nous sortions ensuite tous deux par la seule porte laissée ouverte et que les soldats s'empressaient de fermer aussitôt et de calfeutrer avec leurs bandes.

Les locaux, pour plus de sûreté, restèrent constamment exposés pendant 48 heures, au lieu de 24, à l'action des vapeurs sulfureuses. Les portes puis les fenêtres ouvertes, on nettoyait et lavait de nouveau le sol et les boiseries avec des liquides antiseptiques, on enlevait les bandes de papier, on remettait en place les objets de literie et les effets, et l'on s'efforçait en somme de rendre les chambres immédiatement habitables.

En cinq jours, tout était terminé, les 48 chambres des pavillons 12 et 13 étaient fumigées, remises en état et prêtes à recevoir leurs habitants.

Pendant ce temps l'épidémie cholérique accompagnait l'infanterie de marine et ses subsistants au camp sur les bords du fleuve. Les cas pourtant (12 en 5 jours) étaient déjà moins fréquents qu'à la citadelle, ils semblaient de plus affecter une moindre gravité. En voici le détail par jour.

DATES	NOMBRE DES CAS		TOTAL
	INFANTERIE DE MARINE	SUBSISTANTS	
27 avril	2	2	4
28 —	2	1	3
29 —	2	1	3
30 —	1	»	1
1er mai	1	»	1
Total	8	4	12

« Un des cas cholériques du 28 avril qui se termina fatalement trois jours plus tard est celui d'un jeune sous-lieutenant de la 1re compagnie, M. C..., qui avait déjà précédemment, comme sous-officier, fait pendant deux ans la campagne au Tonquin.

« Enfin dans ce même laps de temps (27 avril-1er mai), j'avais eu, tout en surveillant le travail des fumigations, à soigner et à envoyer à l'hopital, parmi les diverses unités demeurées à la citadelle, 10 hommes atteints de choléra savoir :

« Trois soldats de l'artillerie de marine dont 2 de la 1re batterie *bis*, à la demi-lune nord et un de la 2e batterie *bis* à la porte sud-est.

« Deux soldats du train des équipages et un soldat du génie aux pavillons demi-permanents.

« Trois hommes enfin dont un sous-officier de la 15e section d'administration à la demi-lune est et un détenu à la prison militaire. »

Le 2 mai au matin, cinq jours après l'évacuation, les hommes reprenaient possession dans les bâtiments 12 et 13 de leurs logements respectifs fumigés et remis en état.

On les chargeait aussitôt d'exécuter, dans le plus bref délai, un blanchiment général des murs à la chaux chlorurée.

Toutes ces mesures de désinfection allaient être heureusement couronnées d'un plein succès. En effet, à partir de ce moment le choléra disparaît complètement des casernes permanentes, tandis que, pendant plus de trois semaines encore, il continua ses ravages dans les autres casernes de la citadelle demi-permanentes et provisoires. J'ai dit que les premiers de ces bâtiments avaient leurs quatre façades percées d'innombrables ouvertures et que les secondes étaient pour la plupart construites en torchis ou couverts de toitures en paillottes.

Par suite, les uns en raison des difficultés matérielles et les autres par crainte de l'incendie se prêtaient mal à un essai, aussi prudemment qu'il fût fait, de désinfection par les vapeurs de soufre. Je dus donc y renoncer, à mon grand regret, je l'avoue. Il ne me restait plus dès lors, pour voir enfin cesser l'épidémie dans ses derniers retranchements et à défaut des fumigations sulfureuses reconnues impraticables,

qu'à veiller plus sévèrement que jamais à la stricte exécution, dans ces casernements, des mesures préventives ordinaires. Bientôt en effet, les cas de choléra devenaient moins régulièrement journaliers, moins fréquents et moins graves, et l'épidémie déjà sur son déclin depuis le 2 mai prenait fin le 26, après avoir, dans cet intervalle de 25 jours, atteint encore une trentaine de soldats appartenant à l'artillerie, au train, à la 15e section, à la prison militaire, etc.

Je donne ci-dessous le tableau des cas de choléra du 2 au 25 mai inclus dans les casernements demi-permanents et provisoires.

De ces 30 cas de choléra, 8 seulement appartiennent aux casernes demi-permanentes, et les 22 autres aux casernes provisoires.

DATES	NOMBRE DES CAS						TOTAL
	ARTILLERIE DE MARINE	TRAIN DES ÉQUIPAGES	COMPAGNIE D'OUVRIERS	15e SECTION D'ADMINISTRATION	PRISON MILITAIRE	SUBSISTANTS	
2 Mai	1	»	»	1	»	»	2
3 —	»	»	1	1	1	»	3
5 —	»	1	»	»	»	»	1
6 —	1	»	»	1	»	»	2
7 —	1	»	1	»	»	»	2
9 —	»	1	»	1	»	»	2
10 —	1	1	»	»	»	»	2
13 —	»	»	1	1	»	1	3
14 —	1	»	»	»	»	1	2
15 —	»	1	»	»	»	1	2
16 —	»	»	»	1	1	»	2
19 —	1	»	»	»	1	»	2
20 —	1	1	»	»	»	»	2
21 —	»	»	»	1	»	»	1
24 —	»	»	»	1	»	»	1
25 —	1	»	»	»	»	»	1
Total. . .	8	5	3	8	3	3	30

Les trois subsistants (un télégraphiste, un soldat du bataillon d'Afrique et un de la légion) provenaient de Thaï-Nguyen où le choléra régnait également à l'état épidémique.

On les avait isolés dans d'anciennes paillottes près des pavillons demi-permanents et c'est pendant la période d'observation

à laquelle on les soumettait que ces trois cas se produisirent.

Bien que la période épidémique se fût à proprement parler terminée le 25 mai, il y eut encore trois cas isolés dans la citadelle, un le 15 juin (un brigadier, 2e batterie *bis* d'artillerie de marine), l'autre le 29 juin (un soldat de la 15e section), et enfin le troisième et dernier, le 8 juillet (un détenu de la prison militaire).

Il résulte de ce qui précède que l'épidémie cholérique qui régna à la citadelle de Hanoï du 10 avril au 25 mai fut des plus violentes. Pendant les 45 jours qu'elle a duré, 110 personnes ont été atteintes, soit plus du dixième de la population européenne et sur ces 110 cas, il y a eu 82 décès dont 2 officiers et 80 sous-officiers et soldats. Ces cas et ces décès se répartissent par corps ainsi qu'il suit :

DÉSIGNATION DES CORPS DE TROUPES	EFFECTIFS	NOMBRE TOTAL DES CAS DE CHOLÉRA	PROPORTION PAR RAPPORT A L'EFFECTIF	GUÉRISON	DÉCÈS	PROPORTION DES GUÉRISONS PAR RAPPORT AUX CAS
			Pour 100			Pour 100
Infanterie de marine . . .	344	32	10,6	11	21	32
Artillerie de marine . . .	180	19	9,4	3	16	20
Train des équipages. . . .	80	14	17	4	10	28
3e zouaves	35	5	14,2	1	4	25
15e section	30	14	47	2	12	16,6
Télégraphie	20	3	16,6	1	2	33
Prison militaire.	75	4	5,3	1	3	25
Génie	70	3	4,9	1	2	33
Compagnie d'ouvriers. . .	100	4	2,5	1	3	25
Subsistants.	80	12	15	3	9	25
Total.	1014	110	10,8	28	82	25,8

Les corps qui ont eu, par rapport à leur effectif, le plus grand nombre de cas de choléra sont, par ordre de fréquence : 15e section, train des équipages, subsistants, télégraphie optique, 3e zouaves, infanterie de marine, et enfin artillerie de marine.

Au point de vue de la proportion des décès par rapport au nombres des cas, l'ordre précédent est changé comme suit : 15e section, artillerie de marine, subsistants, compagnie d'ouvriers, train et infanterie de marine. Mais le fait le plus saillant

de cette épidémie, celui qui a frappé tout le monde, même les personnes les plus prévenues, ce fut la cessation brusque et définitive de l'affection cholérique dans les deux grandes casernes permanentes à la suite de leur désinfection par les vapeurs sulfureuses.

Personnellement, j'augurais bien, il est vrai, de ces fumigations, mais le résultat obtenu dépassa de beaucoup, je l'avoue, mes prévisions, même les plus favorables.

C'est pourquoi, comme je craignais d'être taxé d'exagération en publiant sur l'heure ces résultats quelque rigoureux qu'ils fussent, j'avais résolu d'attendre à l'année suivante pour pouvoir les soumettre au contrôle de nouvelles et plus nombreuses expériences. Or, et fort heureusement en somme, la fin de 1888 et les deux tiers de l'année 1889 se sont écoulés sans qu'on ait entendu parler dans tout le Tonquin, grâce aux excellentes mesures prises, que d'un nombre de cas cholériques absolument insignifiants et sporadiques, sans trace nulle part d'épidémie.

Du 10 avril, début de l'épidémie, au 27 du même mois, date de l'évacuation des bâtiments 12 et 13, il s'était produit dans toute la garnison de la citadelle, 59 cas de choléra, ainsi répartis :

37 aux casernements permanents et 22 aux casernements demi-permanents et provisoires.

Or les premiers avaient une population totale de 450 hommes, alors que les autres y compris la prison militaire comptaient 545 hommes environ, soit une proportion des cas cholériques égale à 8, 3 pour 100 de l'effectif et à 2, 3 cas journaliers, dans les bâtiments permanents et à 4, 1 pour 100 de l'effectif, et à 1, 4 cas journalier dans tout le restant de la citadelle, soit enfin une différence du simple au double à l'avantage des casernements demi-permanents et provisoires.

Avant ces fumigations sulfureuses les bâtiments 12 et 13 pouvaient donc être considérés à bon droit comme le foyer principal de l'épidémie. La désinfection de ce foyer est décidée le 26 avril : l'infanterie de marine et les subsistants qui constituent la plus forte unité quittent la citadelle le 27 au matin et vont camper à la concession sur les bords du fleuve. Les autres corps à effectifs réduits (télégraphistes, 3e zouaves, etc.) restent à la citadelle mais logent dans d'autres casernements. Pendant

les 5 jours que durèrent les fumigations, le nombre des cas cholériques de la garnison s'éleva à 22 dont 12 au camp et 10 à la citadelle.

Sur les bords du fleuve, la situation s'améliore légèrement : les deux dernières journées n'ont fourni chacune qu'un seul malade et de plus les derniers cas semblent diminuer de gravité. A la citadelle au contraire, le nombre des malades a augmenté (2 entrées en moyenne par jour au lieu de 1, 4 entrée précédemment) et les différents cas restent toujours extrêmement sérieux.

Le 2 mai, au matin, le camp est levé et les hommes rentrent dans leur ancien casernement que l'on a fini la veille au soir de désinfecter. Les télégraphistes, zouaves, etc., peu nombreux d'ailleurs et que l'épidémie à épargnés pendant ces 5 derniers jours, imitent à leur tour ce mouvement.

Une trentaine de soldats du génie, précédemment logés aux pavillons demi-permanents, remplacèrent un nombre égal d'infirmiers militaires.

Or sitôt après les fumigations sulfureuses et bien que la population totale des deux casernes permanentes s'élevât encore à près de 400 habitants, *il ne se produisit plus absolument aucun cas même douteux de choléra dans ces casernes.*

L'épidémie a cessé brusquement comme par enchantement alors qu'elle continue à sévir dans les casernements voisins demi-permanents ou provisoires qu'il a été impossible de fumiger. Les diverses unités, logées dans les bâtiments 12 et 13 (infanterie de marine, anciens subsistants, zouaves, télégraphistes, conducteurs du Decauville et génie), jouissent, à partir du moment de leur rentrée dans ces bâtiments, d'une immunité complète et absolue. Pendant les 24 jours que dure encore l'épidémie dans les casernements voisins, et bien que les hommes des différentes armes soient autorisés à se voir et à aller les uns chez les autres, les bâtiments 12 et 13 pareils à deux constructions massives en pierre ou en fer qu'un violent incendie aurait laissées debout et intactes après avoir dévoré les maisons d'alentour construites en bois ou en paillottes, restaient à l'abri des atteints du fléau. Il semblait que le bacille cholérique se fût, depuis la désinfection, arrêté sur leur seuil ou mieux encore qu'il se fût évanoui en même temps que les vapeurs sulffureuses qui avaient servi à cette désinfection.

Préparée en quelque sorte par l'évacuation qui avait déjà sensiblement amélioré l'état sanitaire des troupes campées à la concession, l'action fermenticide et antimicrobienne des vapeurs sulfureuses se traduisit, en fin de compte, par un assainissement parfait des casernes permanentes, et par la cessation complète de l'épidémie cholérique. Il me semble difficile de ne voir dans ce fait, si étrange qu'il paraisse, qu'un caprice du hasard ou une coïncidence fortuite.

J'aime mieux, pour ma part, attribuer cet heureux résultat aux fumigations sulfureuses et expliquer simplement l'effet curatif de ce précieux agent, en vertu du vieil adage latin :

Post hoc, ergo propter hoc.

RELATION MÉDICALE D'UN VOYAGE

D'IMMIGRATION INDIENNE EFFECTUÉ PAR LE STEAMER *NANTES-BORDEAUX*

Par le Dr HONORÉ CASTELLAN

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE, COMMISSAIRE DU GOUVERNEMENT

VOYAGE D'IMMIGRATION. — DE LA RÉUNION AUX INDES

Le *Nantes-Bordeaux*, steamer de la Compagnie nantaise, a quitté Saint-Nazaire le 10 juin 1888, chargé de conduire trois convois d'Indiens : 1° un convoi d'immigrants de la Réunion aux Indes; 2° un convoi d'émigrants des Indes à la Guadeloupe; 3° un nouveau convoi d'immigrants de la Guadeloupe aux Indes.

Suivant les ordres que j'avais reçus à Cherbourg, j'ai rejoint ce steamer à Cardiff où il prenait un chargement de charbon qui devait être porté à Zanzibar. Le départ de Cardiff s'effectua dans la nuit du 19 au 20 juin; et, après une relâche à Zanzibar, pour y déposer son chargement, le *Nantes-Bordeaux* mouillait

dans la rade de Saint-Denis, le vendredi 10 août, à onze heures du soir.

C'est pendant la traversée de Cardiff à la Réunion qu'ont été construits la plupart des emménagements devant servir à l'installation des coolies à bord. Le plan, du reste, en avait été établi avant le départ de France. J'ai pu cependant présider à la disposition de la pharmacie, c'est-à-dire y faire installer l'armoire à médicaments, la table à pansements, les quelques étagères, etc., suivant qu'il m'a paru le plus avantageux pour les besoins du service.

Je décrirai le bateau, du moins principalement dans les parties qui intéressent l'installation des coolies, tel que la Commission a pu le trouver le 16 août, jour où elle est venue à bord au port de la Pointe.

LE BATEAU.

Coup d'œil général. — Le *Nantes-Bordeaux* est un steamer en fer mesurant environ 75 mètres de long et dont la vitesse moyenne a été de 10 nœuds pendant la traversée de France à la Réunion. Au départ de France, le personnel de ce bateau, y compris le capitaine et le commissaire du gouvernement, comptait 33 individus. A Saint-Denis, un homme employé à la machine et atteint de pleurésie fut laissé à l'hôpital.

1° *Le pont.* — Sur l'avant du bateau est le gaillard ; derrière ce gaillard, un espace occupé en partie par différentes installations dont nous parlerons sous peu ; puis, plus en arrière, est un château qui partant à peu près de la réunion du tiers antérieur avec les deux tiers postérieurs du bateau, se prolonge en arrière jusqu'au spardeck ; enfin, ce spardeck qui occupe une grande partie de l'arrière.

Le gaillard d'avant renferme les logements de l'équipage.

La partie du pont située entre le gaillard et le château contient : 1° les latrines de l'équipage qui, l'une à tribord, l'autre à bâbord, constituent latéralement une dépendance du gaillard en arrière ; 2° à une certaine distance du gaillard et sur l'arrière, les cuisines des coolies, au nombre de deux, placées aussi l'une à bâbord, l'autre à tribord ; 3° immédiatement der-

rière ces cuisines, une de chaque côté aussi, les latrines réservées aux femmes.

Sur le château se trouve la passerelle, et entre cette passerelle et le spardeck sont des dépendances de la machine : cheminée, manches à vent et claire-voie donnant dans cette machine. Dans son intérieur, le château contient en avant un salon et différentes chambres; sa partie arrière est prise par la machine; sur les côtés de la machine, séparées d'elle par des coursives, sont des chambres occupées par les officiers du bord, l'office, la bouteille, etc.

Enfin, le spardeck peut être divisé en trois portions : une petite partie, la plus antérieure, est occupée par la cuisine du personnel du bateau. Le restant est divisé en deux compartiments : l'un antérieur, plus grand, sert de logement à une partie des coolies, l'autre postérieur, un peu plus petit, a été réservé pour l'hôpital. C'est en avant du grand compartiment servant de logement aux Indiens que sont placées l'une à bâbord, l'autre à tribord, des latrines qui ont été réservées aux hommes.

2° *Le faux pont.* — Le faux pont comprend un vaste espace central occupé par la machine, puis deux compartiments sur l'avant et deux autres sur l'arrière. Ces compartiments de l'avant et de l'arrière, au nombre de quatre, par conséquent, ont constitué des logements pour les Indiens pendant la traversée de la Réunion aux Indes. Nous les désignerons, les deux de l'avant, par les noms de faux pont 1 et faux pont 2, en allant de l'avant à l'arrière, et les deux de l'arrière par les noms de faux pont 3 et faux pont 4, en suivant toujours le même sens.

Le faux pont 1, le plus antérieur, par conséquent, est séparé par une cloison d'un magasin qui occupe dans l'entre-pont la partie la plus avant du bateau. Ce magasin a servi à loger des bagages des Indiens. Le faux pont 4 est séparé aussi par une cloison des cambuses situées sur l'arrière.

3° *Cales.* — Les cales du bateau ont servi pendant la traversée à renfermer une certaine quantité de charbon et différents objets de matériel. Dans celle de l'arrière on avait placé une partie des bagages des coolies.

I. DESCRIPTION DES PARTIES INTÉRESSANT PLUS PARTICULIÈREMENT LE CONVOI.

Après ce coup d'œil général, nous décrirons avec plus de détails les parties qui présentent plus particulièrement de l'intérêt au point de vue du convoi.

1°. LOGEMENTS.

a. *Dimensions et capacités.* — Les logements qui ont servi aux Indiens pendant cette traversée étaient sur le pont et dans le faux pont. Sur le pont, se trouve cette partie du spardeck située entre la cuisine du personnel du bord en avant et l'hôpital en arrière; dans le faux pont sont les quatre compartiments dont nous avons parlé plus haut.

Nous donnons ici un tableau représentant les dimensions[1] et les capacités de ces divers logements[2] :

LOGEMENTS	LONGUEUR	LARGEUR	HAUTEUR	CAPACITÉS
Faux pont 1.	8m,98	8m,70	2m,27	177mc,34
— 2.	15m,55	10m,25	2m,28	358mc,95
— 3.	9m,76	10m,05	2m,95	288mc,39
— 4.	10m,53	9m,39	2m,86	282mc,78
Spardeck (logement). . . .	19m,60	9m,87	2m,03	392mc,70

b. *Air et lumière.* — Voici maintenant comment ces divers logements reçoivent l'air et la lumière.

Le faux pont n° 1 est éclairé par une écoutille qui mesure 3 m. 62 dans le sens de la longueur du bateau et 3 m. 65 dans

[1] Ces différentes mesures représentent toutes, évidemment, des dimensions moyennes.

[2] De cette capacité, il faudrait soustraire la place occupée par le fardage (montants, couchettes, etc.). Mais nous n'avons pas compris dans ces résultats l'espace assez grand, surtout pour les faux ponts 1 et 2, que forment les hiloires. Or, cet espace compense en partie celui occupé par le fardage; et, d'une manière générale, les chiffres du tableau peuvent être regardés comme représentant des chiffres un peu exagérés sans doute, mais enfin, assez rapprochés de la capacité réelle. Dans les différents calculs que nous aurons à faire dans la suite de cette relation, nous les considérerons comme tels.

le sens de la largeur. Il possède, en outre, une manche à vent, placée sur l'arrière et deux hublots d'un diamètre de 0 m. 16. Il y a bien dans ce faux pont deux autres hublots; mais ils sont situés en avant de la cloison qui le sépare du magasin dont nous avons parlé et n'ont par conséquent pas servi à l'aération de ce faux pont.

Le faux pont n° 2 est éclairé et aéré par une écoutille qui mesure 7 m. 32 de long sur 3 m. 63 de large. Il possède, en outre quatre hublots ayant un diamètre de 0 m. 16 chacun et une manche à air placée à tribord sur la partie arrière de ce faux pont.

L'écoutille du faux pont n° 3 s'ouvre dans le spardeck, immédiatement au-dessous de celle qui est placée à la partie antérieure de ce spardeck. Cette ouverture mesure 6 m. 07 de long, et 3 m. 57 de large. Il est vrai que deux feuilles de panneaux ont dû rester en place pour laisser reposer les échelles qui conduisent dans le spardeck. Il y a aussi dans ce faux pont quatre hublots dont le diamètre mesure 0 m. 16 et une manche à air placée à bâbord sur l'arrière de ce faux pont.

L'écoutille du faux pont n° 4 s'ouvre aussi dans le spardeck immédiatement au-dessous de celle qui est située à la partie postérieure de ce spardeck; elle mesure 4 m. 25 de long sur 3 m. 57 de large. Ce faux pont possède aussi une manche à air placée à bâbord, s'ouvrant à sa partie antérieure; il n'a que deux hublots de 0 m. 16 de diamètre. Deux autres hublots se trouvent en arrière de la cloison qui sépare ce logement de la cambuse et ne servent par conséquent pas à son aération.

La partie du spardeck qui forme un des logements des immigrants est éclairée : 1° par deux ouvertures, l'une antérieure dont les dimensious sont pour la longueur 3m. 59 et pour la largeur 4 m. 30 ; l'autre postérieure, qui a 4m. 20 de long sur 3m. 56 de large ; 2° par une partie d'une claire-voie située sur l'arrière du spardeck (cette claire-voie mesure 2 mètres de long sur 1 mètre de large, elle éclaire aussi en partie l'hôpital) ; 3° enfin par dix hublots (cinq de chaque côté) qui ont chacun un diamètre de 0m. 22. Ce logement présente l'avantage de n'avoir que deux étages de lits de camp.

c. *Disposition et dimensions des lits de camp.* — Les lits de camp constituent le moyen de couchage des coolies. Ces lits de camp sont disposés les uns sur les parties latérales du bateau,

adossés à la paroi ; nous les appellerons *lits de camp latéraux ;* les autres, de chaque côté de la ligne médiane, nous les appellerons *lits de camp médians*. Tous ces lits de camp sont disposés dans le sens de la largeur du bateau ; enfin, ils possèdent tous un certain degré d'inclinaison, la partie correspondant à la tête du lit étant un peu plus élevée que celle qui correspond aux pieds. Dans les lits de camp latéraux, c'est l'extrémité adossée à la paroi qui est la plus haute ; dans les lits de camp médians, l'extrémité la plus élevée est celle qui correspond à la ligne médiane du bateau.

Les divers compartiments du faux pont possèdent tous trois étages superposés de lits de camp, aussi bien pour les lits de camp latéraux que pour les lits de camp médians.

Les lits de camp latéraux du faux pont n° 1 s'étendant sur toute la longueur de ce faux pont ont par suite une étendue de 8 m. 98 en moyenne ; les lits de camp médians ont une étendue de 4 m. 59 seulement parce qu'ils s'arrêtent sous l'écoutille.

Dans le faux pont n° 2 les lits de camp latéraux ont une étendue de 15 m. 35 à peu près, ce qui est la longueur de ce faux pont. Les lits de camp médians, s'arrêtant sous l'écoutille, située en partie sur l'avant de ce faux pont, et en majeure partie sur l'arrière, mesurent comme étendue 7 m. 50 environ.

Dans le faux pont n° 3, les étages latéraux de lits de camp occupent aussi toute la longueur de ce faux pont, soit 9 m. 76. A cause même de l'écoutille qui mesure à peu près toute la longueur de ce faux pont, les étages médians n'occupent qu'une très petite étendue ; placés à la partie antérieure de ce faux pont, ils ont 1 mètre de l'avant à l'arrière.

Dans le faux pont n° 4, les étages latéraux de lits de camp s'étendant aussi dans toute la longueur de ce faux-pont, mesurent par suite environ 10 m. 53. Les étages médians n'ont qu'une longueur de 5 m. 86, ne se prolongeant pas sous l'écoutille.

Enfin, les lits de camp de la partie du spardeck servant de logement ne sont superposés que sur deux étages, l'un inférieur qui est presque à plat pont, l'autre supérieur. Les lits de camp latéraux n'occupent pas tout à fait toute l'étendue de cette partie du spardeck parce que les étages s'arrêtent à 0 m. 65 en arrière de la cloison avant, pour réserver un passage aux latri-

nes situées, avons-nous dit, à la partie avant de ce logement ; ces lits de camp latéraux ont une étendue d'à peu près 18 m. 95. Les lits de camp médians, à cause de la présence des ouvertures situées en avant et en arrière, ont une étendue moindre et qui est de 7 m. 22.

Nous désapprouvons, dès maintenant, de la façon la plus absolue, les trois étages de lits de camp qui existent dans les faux ponts, nous réservant d'en énumérer ultérieurement les nombreux inconvénients. Pour le moment, nous donnons ici un tableau indiquant les distances qui séparent les uns des autres les étages de lits de camp, et déjà on peut voir combien plusieurs de ces hauteurs sont minimes.[1]

I. SPARDECK

DISTANCE DE L'ÉTAGE INFÉRIEUR AU SUPÉRIEUR	DISTANCE DE L'ÉTAGE SUPÉRIEUR AU PONT DU SPARDECK
0m,77	1m,02

II. FAUX-PONT

NUMÉROS DES FAUX-PONTS	DISTANCES DE L'ÉTAGE INFÉRIEUR AU MOYEN	DISTANCES DE L'ÉTAGE MOYEN AU SUPÉRIEUR	DISTANCES DE L'ÉTAGE SUPÉRIEUR AU PONT
1.	0m,62	0m,64	0m,77
2.	0m,60	0m,65	0m,80
3.	0m,71	0m,88	1m,09
4.	0m,71	0m,87	1m,05

La longueur des lits de camp est suffisante, car elle dépasse partout 1 m. 80.

Du pont on descend dans les faux ponts au moyen d'échelles

[1] Cette distance de l'étage supérieur au-dessus du spardeck pour ce spardeck ou au pont pour les divers faux ponts représente une distance moyenne ; car, à cause de l'inclinaison des lits de camp, l'étage supérieur est séparé du haut dans sa partie la plus élevée par une distance moindre que dans sa partie déclive.

munies de rampes ; il en existe aussi conduisant dans le spardeck.

Connaissant la capacité des différents logements habités par les Indiens, nous pouvons par la somme de ces capacités calculer la quantité d'espace dévolue à chaque immigrant pendant la traversée de la Réunion à Pondichéry. Il suffira, en effet, de diviser cette somme par 906,5 qui est le nombre des immigrants adultes. On a :

Somme des capacités.	1501,16	$1^{mc},656$
Nombre d'immigrants.	906,05	

Ainsi chaque immigrant avait 1^{m^3} 656 comme quantité d'espace. Ce chiffre atteint 1^{m^3} 700 si on y ajoute l'espace formé par les hiloires des écoutilles.

Nous pouvons aussi calculer la largeur des lits de camp qui était dévolue à chaque immigrant. Il suffira de multiplier par 6 l'étendue des lits de camp latéraux et médians dans les divers faux ponts, puisque ces lits de camp existent les uns et les autres à bâbord et à tribord et qu'ils sont placés de chaque côté sur trois rangées, par 4 seulement dans le spardeck, car dans ce logement, ils ne sont disposés que sur deux rangées. Or, le calcul nous montre que l'espace que chaque immigrant avait en largeur pour se coucher était de 0 m. 53.

2° HOPITAL.

L'hôpital est formé par la partie arrière du spardeck ; une cloison le sépare de la partie du spardeck servant de logement, partie avec laquelle il communique au moyen de deux portes latérales.

a. *Dimensions. Capacité.* — L'hôpital participe de la forme arrondie de l'arrière du bateau ; par suite, son maximum de longueur se trouve sur la ligne médiane, et cette longueur maxima est 9 m. 46 ; la longueur des parties latérales peut être évaluée à 7 mètres. Dès lors, nous pouvons prendre comme longueur moyenne le chiffre 8 m. 23.

De même cet hôpital suivant toujours la forme du bateau va en s'effilant de l'avant à l'arrière. Sa largeur moyenne est de 8 mètres. Cette largeur est encore diminuée dans les trois

cinquièmes antérieurs environ par la présence de compartiments latéraux, mais qui, à la vérité, sont une dépendance de l'hôpital : salle de bains, pharmacie, chambres des femmes. Nous les comprendrons dans la capacité de l'hôpital.

La hauteur est à peu près la même partout ; elle est égale à 2 mètres.

La capacité totale de l'hôpital, y compris les compartiments latéraux, est donc égale à 131^{m^3} 680.

b. *Aération. Lumière.* — Cet hôpital reçoit l'air et la lumière par :

1° Une partie de la claire-voie arrière du spardeck, claire-voie dont nous avons déjà parlé à propos du logement des Indiens dans le spardeck.

2° Par un escalier dont l'ouverture supérieure mesure 1 m. 12 de long sur 1 m. 05 de large. Cet escalier est recouvert d'un dôme plein, espèce de guérite qui dans les grains peut offrir l'avantage de ne pas laisser passer l'eau, mais qui présente l'inconvénient, quoique ouvert en arrière et en haut, d'être un obstacle à la libre circulation de l'air ; un dôme de tiges de cuivre ou d'acier et que l'on pourrait dans les mauvais temps, recouvrir de capots, permettrait une circulation de l'air bien plus facile.

3° Par huit hublots ayant, en moyenne, 0 m. 22 de diamètre. Quatre de ces hublots s'ouvrent dans les compartiments divers de l'hôpital et servent peu par suite à l'aération de l'espace central. Il n'y a que les hublots de l'arrière qui envoient directement de l'air et du jour dans l'hôpital proprement dit.

L'hôpital communique en outre, comme nous l'avons dit, par deux portes ouvertes latéralement sur la cloison de l'avant, avec cette partie du spardeck qui forme un des logements des Indiens.

c. *Disposition. Aménagements.* — Nous pouvons considérer dans l'hôpital un espace central réservé aux hommes et divers compartiments latéraux dont deux chambres réservées aux femmes en couches ou malades.

Il existe dans l'espace central 26 lits ; mais 2 de ces lits se trouvent adossés aux parois de l'hôpital, derrière les chambres destinées aux femmes malades. Ces 2 lits ont été réservés aux hommes faisant du service à l'hôpital. Les autres 24 lits sont placés sur deux groupes parallèlement disposés

suivant la longueur du bateau. Et chaque groupe, qui se compose de 12 lits, comprend deux étages superposés ayant chacun, par conséquent, 6 couchettes. L'étage supérieur est séparé de l'inférieur par une distance de 0 m. 85; le supérieur est séparé du haut du spardeck par une distance de 0 m. 91. Quant aux lits, ils ont tous à peu près une longueur de 1 m. 84 et une largeur de 0 m. 64.

Entre chaque groupe de lits se trouve un passage libre *médian*. A l'extérieur de chaque groupe, entre ce groupe et les parois du bateau ou les dépendances latérales de l'hôpital, est un autre passage, l'un à bâbord, l'autre à tribord; c'est à l'extrémité antérieure de ces passages *latéraux* que se trouve la porte faisant communiquer l'hôpital avec cette partie du spardeck qui forme un des logements occupés par les Indiens. Enfin, les rangées de lits partent de la cloison avant de l'hôpital, mais n'atteignent pas l'arrière, en sorte qu'il y a sur l'arrière de l'hôpital un passage libre, passage *arrière*.

Les dépendances de l'hôpital sont, avons-nous dit, au nombre de quatre, à peu près symétriquement placées en allant de la cloison avant sur l'arrière. Elles diminuent évidemment, mais seulement dans les trois cinquièmes antérieurs, la largeur de l'hôpital.

Les deux chambres de tribord sont deux chambres destinées aux femmes. Elles contiennent chacune quatre couchettes. De ces deux chambres, l'une est plus vaste que l'autre; les couchettes y sont aussi plus larges, c'est la chambre qui a été réservée aux femmes en couches.

Les chambres de bâbord constituent, l'une la pharmacie, l'autre un compartiment qui a servi de salle de bains pendant la traversée de la Réunion à Pondichéry. La pharmacie, assez grande, contient une armoire pour les médicaments, une table à pansements et différentes étagères pouvant loger les linges, pots à tisane, etc. Le salle de bains est aussi suffisamment vaste.

Ainsi donc, il y a dans l'hôpital, outre 2 couchettes réservées aux hommes de service, 32 lits, dont 24 dans l'espace central et 4 dans chaque chambre de tribord. Le convoi se composant de 960 adultes, il y avait donc un peu plus de 3 lits par contingent de 100 adultes.

L'entrée dans l'hôpital se fait par l'échelle située sur l'arrière du spardeck. On peut aussi y pénétrer, avons-nous dit, par

les portes ouvertes dans la cloison qui sépare l'hôpital du logement des Indiens dans le spardeck.

3° *Cuisines.* — Les cuisines, destinées aux coolies, sont au nombre de deux, placées sur l'avant du bateau, entre le gaillard et le château, l'une à bâbord, l'autre à tribord. Leurs dimensions sont les suivantes :

Longueur	$3^m,36$
Largeur.	$1^m,77$
Hauteur.	$2^m,07$

Elles sont éclairées chacune par la porte d'entrée placée sur l'arrière et deux petites ouvertures rectangulaires percées sur leur paroi intérieure.

Chaque cuisine possède trois chaudières ayant chacune une capacité de 230 litres (l'une d'elles, un peu plus élevée, possédait par suite une capacité un peu supérieure). Ces chaudières consistent en une marmite en fonte ou en acier où sont mis les aliments à cuire et un manchon également en métal et dans lequel vient se placer la marmite. Entre ce dernier récipient et le manchon extérieur existe un espace libre où peut pénétrer la flamme qui, par suite, entoure toute la paroi de la marmite. — A la partie inférieure se trouve le fourneau. — Lorsque le foyer est activement entretenu, la cuisson du riz est complète en une heure environ.

Des parties latérales de ces chaudières partent les cheminées aboutissant à un conduit transversal. Celui-ci est muni d'une cheminée verticale se dirigeant à travers la paroi supérieure de la cuisine.

Il existe, en outre, dans la cuisine de tribord, une chaudière semblable aux précédentes, mais de dimension plus petite, qui est destinée à la confection du carri; et, dans la cuisine de bâbord, un fourneau destiné à l'hôpital et aux femmes qui, ayant des enfants jeunes, peuvent avoir besoin, à un moment donné, de faire chauffer de l'eau ou des aliments.

4° *Appareils distillatoires. Eau.* — Les appareils distillatoires, d'après les renseignements qui m'ont été donnés, sont au nombre de deux, pouvant fonctionner indépendamment l'un de l'autre. Ils peuvent fournir ensemble, dans les vingt-quatre heures, de 7 à 8000 litres d'eau environ; et le *Nantes-Bordeaux* possédait comme provision dans ses caisses, barriques et charniers, à peu près 8000 litres d'eau.

5° *Latrines.* — Nous avons dit qu'il existe 4 latrines : 2 sont placées sur l'avant, derrière les cuisines ; les 2 autres sont sur la partie antérieure du compartiment du spardeck qui a constitué un des logements des coolies.

Les latrines de l'avant ont été réservées aux femmes ; elles sont un peu petites, surtout pour le grand nombre d'immigrants que contenait le convoi de la Réunion aux Indes. Elles ne mesurent, en effet, que 1 m. 65 de long, 0 m. 94 de large, 1 m. 63 de haut. Elles reçoivent le jour par la porte d'entrée et une petite ouverture losangique placée sur la paroi arrière.

Les latrines des hommes sont plus grandes ; elles mesurent 2 m. 90 de long sur 1 m. 01 de large, leur hauteur est égale à 1 m. 90. Elles sont éclairées par un hublot de 0 m. 22 de diamètre et elles possèdent chacune une manche à air. — Mais elles ont l'inconvénient très grand d'être placées à l'avant du logement que forme le spardeck, en sorte que, malgré tous les soins qu'on a eu pour les tenir propres, elles répandaient toujours de l'odeur qui a incommodé les immigrants logeant à l'extrémité antérieure des lits de camp latéraux, lesquels lits ne sont séparés de ces latrines que par un espace large de 0 m. 65.

Dans toutes ces latrines, l'eau peut courir en permanence.

6° *Le pont.* — Le pont supérieur est occupé en avant par le gaillard ; la partie qui s'étend du gaillard au château est assez encombrée par la présence des cuisines et des latrines ; le château n'offre comme espaces libres que les côtés ; et encore, sont-ils en grande partie occupés par les embarcations du bord, au nombre de quatre, placées deux à bâbord, deux à tribord. La partie médiane du château est occupée par la passerelle et par diverses dépendances de la machine : cheminée, manche à air, claire-voie. — Le spardeck offre, dans toute sa longueur, sur les côtés, un espace libre assez grand. Ce spardeck, étant en fer, avait été recouvert dans toute son étendue de caillebotis, afin que les coolies, qui ont l'habitude d'aller pieds nus, pussent y marcher sans être incommodés par la trop grande chaleur que le plancher en fer aurait donnée. Enfin, tout le long des batayoles qui entourent ce spardeck, un filet a été placé pour prévenir les accidents qui auraient pu survenir, vu surtout le grand nombre d'enfants que comportait le convoi.

Toute la longueur du pont est recouverte par des tentes.

II. APPROVISIONNEMENTS.

1° *Vivres, assaisonnements, boissons et autres provisions;* 2° *Matériel;* 3° *Médicaments.* — Nous parlerons dans ce chapitre du riz, de la viande, des légumes, enfin, des principales provisions embarquées pour les coolies; nous nous occuperons ensuite des objets de matériel destinés à leur usage; enfin, en dernier lieu, des vêtements et ustensiles qu'ils reçoivent de l'administration de la colonie.

Parmi ces approvisionnements, il faut citer d'abord les vivres.

1° VIVRES.

a. *Riz.* — Le riz, aliment dont se nourrissent principalement les Indiens, était de bonne qualité. Mais il arrive parfois que la cuisson du riz est difficile; ainsi, à cause du mauvais temps, les cuisiniers incommodés par le mal de mer peuvent se trouver dans l'impossibilité de faire leur service; dans les grands roulis, on ne remue qu'avec peine le riz dans les chaudières; enfin, dans la relâche faite à Colombo, la cuisson du riz n'a pu se faire par suite de l'embarquement du charbon. Dans ces circonstances, on distribue aux Indiens du biscuit; mais, il serait bon d'avoir toujours à bord comme approvisionnement une préparation particulière de riz que l'on appelle *avel* ou *riz plat*, ou *riz battu*. C'est, en effet, du riz préalablement bouilli, puis aplati par un battage. Plusieurs, parmi les gens du convoi, avaient eu la précaution d'en apporter avec eux une certaine quantité. Or, j'ai remarqué que dans les journées de mauvais temps, ils laissaient de côté le riz bouilli ou même le biscuit pour se nourrir de ce riz ainsi préparé et cuit à l'avance.

Légumes secs. — Parmi ces légumes secs, les haricots et les lentilles furent toujours acceptés avec plaisir par les Indiens. Ces légumes étaient, du reste, de bonne qualité.

Légumes frais. — Il avait été embarqué, comme légumes frais, des giraumons et des pommes de terre (nous parlerons des oignons, des aulx, etc., à propos des assaisonnements). A cause du peu de durée de la traversée, on a pu en distribuer aux coolies pendant tout le temps.

Biscuit. — Le biscuit a été distribué très rarement, lorsque la cuisson du riz et des aliments était impossible. En même

temps que le biscuit il était donné du sucre et de l'eau, car les Indiens le mangeaient plus volontiers en le faisant préalablement tremper et en le mêlant avec du sucre. Le biscuit qui se trouvait à bord était en partie piqué; et c'est peut-être pour cette raison qu'ils ne l'acceptaient pas volontiers.

Viande fraîche. — Il avait été embarqué une soixantaine de cabris. Ils ont servi pour sept repas. Bien entendu, en même temps, la ration de riz était distribuée. Les immigrants ont toujours mangé volontiers cette viande.

Poisson salé. — Il en a été de même du poisson salé qui est un de leurs mets préférés.

Beurre. — Les Indiens font usage pour leur cuisine d'un beurre appelé mantique qui est fait avec du lait de vache.

b. *Assaisonnements.* — Les Indiens aiment en général les mets fortement assaisonnés. Aussi se servent-ils d'une foule d'ingrédients pour relever le goût de leurs aliments. Les principaux condiments qu'ils emploient sont le sel et le poivre, le safran, les oignons et les aulx, les piments et la moutarde, le tamarin, le coriandre, l'anis, le cumin. Le sel et le poivre sont le plus souvent incorporés directement aux aliments.

Le safran qu'ils emploient généralement n'est pas celui qui provient du *Crocus sativus*, c'est la racine tubéreuse du curcuma (*Curcuma longa*) qui sert surtout à donner une teinte jaune aux aliments et au carri.

Les oignons et les aulx constituent aussi un des assaisonnements les plus employés par les Indiens.

La pulpe du tamarin est broyée, mélangée avec de l'eau ; ils en extraient un liquide noir et sirupeux.

La moutarde et le piment entrent surtout pour une grande part dans la confection du carri dont nous allons parler.

Le coriandre (*Coriandrum sativum*), l'anis (*Pimpinella anisum*) et le cumin (*Cuminum cyminum*) sont des stimulants ou des excitants dont on emploie les fruits dans l'Inde.

Nous avons dit que plusieurs de ces ingrédients sont incorporés directement aux aliments. Mais les Indiens font aussi avec la plupart d'entre eux un condiment de formule complexe appelé carri et qu'ils apprécient beaucoup. — Les ingrédients qui ne sont pas en poudre, tels que les grains de poivre, les fruits du coriandre, sont broyés au moyen de pierres et d'un rouleau *ad hoc*.

Il existait à bord une poudre appelée poudre à carri et qui devait contenir divers des éléments entrant dans la constitution du carri. Au moyen de cette poudre, la confection du carri est évidemment plus facile. Mais les Indiens ont toujours préféré recevoir à bord les éléments divers entrant dans le carri et le préparer eux-mêmes.

c. *Boissons.* — *Eau.* — L'eau distillée nous a toujours paru offrir les qualités d'une eau potable. On remplissait tous les matins, après les avoir préalablement nettoyés, les charniers réservés aux coolies. Ces charniers étaient munis de siphons. En outre, les femmes ayant des enfants jeunes recevaient un litre d'eau pour chaque enfant. Enfin, deux fois par jour, à des heures fixées, on distribuait l'eau nécessaire aux cuisines.

Vin. — Le vin (Malaga) qui avait été embarqué spécialement pour les besoins de l'hôpital a été très utile à cause du grand nombre de malades et de gens anémiés qui se sont présentés à la visite.

Eau-de-vie. — L'eau-de-vie a été distribuée aux coolies le dimanche. Suivant les règlements, on en donnait parfois en petite quantité et comme rémunération aux mestrys, cuisiniers, à tous ceux, en un mot, qui avaient un service dans le convoi. Du reste, nous devons dire que les immigrants se sont toujours montrés peu envieux de cette boisson ; les distributions du dimanche même n'avaient pas l'air de les séduire beaucoup; et les quantités allouées ont été largement suffisantes, même en y comprenant les rémunérations qui étaient données aux mestrys, cuisiniers, etc.

Jus de citron. — Le jus de citron qui se trouvait à bord était de bonne qualité. Mais, à cause du peu de durée de la traversée, je n'ai pas eu l'occasion d'en faire beaucoup usage. Il était donné parfois comme tisane aux malades, mélangé avec du sucre et coupé avec de l'eau.

Lait concentré. — Le lait concentré, au contraire, a été beaucoup employé. Il a été très utile à une grande quantité de malades, et on en distribuait aussi, matin et soir, à quelques enfants jeunes que leur mère nourrissait difficilement.

d. *De quelques autres provisions.* — *Sucre.* — Il a servi pour les besoins de l'hôpital, et on en donnait aussi une certaine quantité avec les distributions de biscuit.

Enfin, quelques autres provisions avaient été encore embar-

quées. Ainsi, il y avait à bord des œufs, de la semoule. Ces provisions étaient spécialement destinées aux malades. J'ai eu l'occasion de les employer; elles ont même été très utiles, les malades ayant été très nombreux.

e. *Tabac. — Bétel.* — Il y avait aussi à bord du tabac et des feuilles de bétel avec les ingrédients nécessaires qui entrent dans la confection du bétel et qui sont principalement la noix d'arec et la chaux vive. Le tabac était en feuilles. L'Indien le roule ordinairement pour en former des cigares; parfois, il le fume, réduit en petits morceaux, dans la pipe; rarement il le chique. Quant aux feuilles de bétel, elles se détérioraient dès le quatrième ou le cinquième jour après le départ. Aussi, a-t-on dû les distribuer aussitôt.

2°. DE DIFFÉRENTS OBJETS DE MATÉRIEL.

Nous parlerons maintenant de différents objets de matériel dont nous n'avons encore rien dit; et, dans ce matériel, nous comprendrons celui de l'hôpital. La distribution des aliments se faisait au moyen de baquets où on mettait le riz et de seaux destinés à contenir les autres aliments, le carri, etc. Les mestrys, après avoir reçu dans ces récipients les quantités de riz ou autres aliments qui leur revenaient pour les gens de leur section, allaient en faire la distribution dans un endroit désigné du pont pour chaque mestry et où se réunissaient les gens de la section aux heures des repas. Le nombre de ces récipients était malheureusement un peu restreint: mais les premiers servis allaient les reporter immédiatement à la cuisine en sorte que ces baquets et seaux pouvaient être employés par les autres.

Le bord possède une certaine quantité de fanaux qui restaient allumés toute la nuit. On se servait de l'huile de coco pour l'éclairage.

En ce qui concerne le matériel de l'hôpital, il existe à bord une caisse d'instruments de chirurgie, une trousse et deux forceps. La caisse d'instruments est une caisse semblable à l'ancien modèle des caisses de la marine, mais dans laquelle plusieurs instruments font défaut et beaucoup sont avariés.

Les matelas étaient au nombre de dix-sept. Il y avait la même

quantité de traversins. On mettait des couvertures de laine dans les couchettes manquant de garnitures. Des draps de lit existaient aussi à bord ; mais les Indiens sont peu habitués à s'envelopper dans des draps et il n'a été possible de s'en servir que pour les immigrants les plus gravement malades.

Il y avait une quantité suffisamment grande de couvertures de laine. A cause de la température très élevée qu'il a fait pendant toute la traversée, j'ai jugé inutile de faire distribuer ces couvertures. On en garnissait les couchettes des malades; et, en outre, quelques-unes furent distribuées aux femmes ayant des enfants jeunes et aux personnes les plus âgées du convoi. Ces couvertures sont très chaudes, de bonne qualité et peuvent rendre de grands services dans les saisons fraîches.

Enfin, le matériel de la pharmacie est suffisamment fourni de mortiers, irrigateurs, gobelets, etc. Nous ne passerons pas en revue ces différents objets qui n'ont pas fait défaut.

3° MÉDICAMENTS.

La pharmacie était largement pourvue de médicaments pour le seul voyage de Saint-Denis à Pondichéry. Et ces médicaments étaient de bonne qualité. Nous regrettons seulement l'absence de quelques-uns non portés, du reste, sur l'inventaire et qui nous paraissent de première nécessité. Nous citerons plus particulièrement :

L'huile de foie de morue; le bromure de potassium; le chlorate de potasse; le salicylate de soude; la teinture de digitale.

III. DES VÊTEMENTS DES INDIENS.

Au moment de leur embarquement, un certain nombre d'immigrants, ceux qui s'étaient présentés à la visite le plus mal vêtus, avaient reçu un rechange, en sorte qu'ils vinrent à peu près tous à bord avec des vêtements propres et non déchirés. Mais au bout de peu de jours, anéantis comme ils le furent par le mal de mer et ne prenant aucun soin de leurs affaires, ces vêtements eurent bien vite changé d'aspect. Le voyage fut heureusement très court ; de plus, les grosses chaleurs n'exigèrent pas que l'on fût bien couvert ; sans quoi, la question des vête-

ments aurait pu soulever quelques difficultés. On en distribua de nouveau au moment où les Indiens débarquèrent à Pondichéry.

Une difficulté très grande s'est présentée pour la distribution journalière de vivres. Les immigrants n'avaient reçu à leur départ ni plats ni gobelets. A la vérité, plusieurs parmi eux en possédaient; mais un grand nombre n'en ayant pas, ce fut dans les premiers jours un sujet de plaintes de la part de ces derniers. Peu après il fut remédié à cet inconvénient en réunissant toutes les boîtes de conserves vides dont ils se servirent comme plats ou comme gobelets. Mais il est regrettable que chaque immigrant n'ait pas reçu au moment de son embarquement ces objets de matériel indispensables.

IV. EMBARQUEMENT DES IMMIGRANTS; RÉGLEMENTATION DU SERVICE PENDANT LA TRAVERSÉE.

a. *Nombre d'immigrants.* — Le *Nantes-Bordeaux* a pris à la Réunion pour les conduire dans les Indes un nombre de 1006 immigrants. Ces immigrants étaient répartis ainsi qu'il suit :

Hommes	618
Femmes	225
Enfants de 1 à 9 ans	135
Enfants au-dessous d'un an	28
Total	1006

Après avoir été soumis à la visite médicale pour constater qu'ils étaient aptes à faire la traversée, les immigrants furent embarqués au port de la Pointe les 18, 19 et 21 août. Ce port offrait pour leur embarquement plus de commodité et de sûreté que la rade de Saint-Denis. *Nous dirons dès maintenant que le convoi se composait d'un très grand nombre de vieillards et de gens anémiés et surtout qu'il était beaucoup trop nombreux;* car pour un chiffre si grand d'immigrants, les latrines étaient trop petites et il a fallu l'installation des trois rangées de lits de camp que nous répudions entièrement.

b. *Leurs logements à bord.* — Les hommes furent placés dans le spardeck (partie servant de logement) et dans les com-

partiments 1, 3 et 4 du faux pont; les femmes habitèrent le compartiment n° 2 de ce faux pont. Il y avait un inconvénient à les placer dans ce compartiment, car si on les logeait à l'étage inférieur des lits de camp, cet étage étant séparé du moyen par une distance de 0 m. 60 seulement, les mères ayant des enfants jeunes ou à la mamelle pouvaient difficilement se tenir assises pour soigner ou allaiter leurs enfants; si, au contraire, on logeait les femmes ayant des enfants aux étages moyen et supérieur, il leur était d'abord difficile de monter à ces étages; de plus, de ces étages, les déjections des enfants tombaient à travers les interstices des planches formant les lits de camp sur les femmes occupant les étages au-dessous; de là, une source continuelle de plaintes de la part de ces dernières. Il y aurait donc, sans doute, eu avantage à loger les femmes dans le spardeck où il n'existe que deux étages de lits de camp séparés par des intervalles un peu plus élevés que dans le faux pont n° 2. Mais, nous avons dit que, pendant ce convoi, les latrines les plus grandes, celles par suite destinées aux hommes, qui étaient plus nombreux, se trouvaient à l'extrémité antérieure de ce spardeck.

Le spardeck offrant comme logement des avantages plus grands que les différents faux ponts, j'y avais fait placer principalement les vieillards et quelques gens infirmes qui se trouvant ainsi à côté de l'hôpital recevaient leur nourriture par les soins de l'hôpital.

c. *Désignation des mestrys.* — Le convoi fut divisé par sections de 25 immigrants; un mestry fut placé à la tête de chaque section. Ces mestrys étaient sous les ordres d'un mestry chef.

Les mestrys avaient pour devoir de faire la garde la nuit, de distribuer la nourriture aux Indiens de leur section, de conduire les malades à l'hôpital, de recevoir les réclamations et de les transmettre, de surveiller la propreté, etc. Choisis parmi ceux qui paraissaient avoir une certaine autorité sur les autres et qui, en outre, avaient le plus de facilité pour s'exprimer en français, ils comprirent assez bien dès le début les devoirs qu'ils avaient à remplir. Les mestrys désignés pour la garde du compartiment occupé par les femmes étaient choisis parmi les hommes mariés du convoi.

A la tête de chaque cuisine fut placé un mestry auquel furent

adjoints plusieurs Indiens choisis parmi les plus robustes du convoi pour faire le service des cuisines.

Pour le nettoyage, des corvées étaient désignées successivement dans chaque section par les mestrys.

Dans le service de l'hôpital avait été placé d'abord un infirmier interprète « choisi parmi les immigrants » d'après les termes de la charte-partie ; et il avait été adjoint à cet interprète deux autres Indiens, puis une femme mestry pour les soins à donner aux femmes. J'ai eu la bonne chance de trouver dans le convoi, pour servir d'infirmier-interprète, un Indien parlant un peu le français, plein de bonne volonté et ayant quelque connaissance de la façon de faire un pansement. Aussi a-t-il été proposé à l'arrivée à Pondichéry pour une roupie par jour de gratification.

Les mestrys étaient distingués par des cordons noués autour du bras.

d. *Heures du lever et du coucher.* — L'heure du lever était 6 heures, alors que le nettoyage du pont était terminé ; l'heure du coucher avait été fixé, au début, à 8 heures. Mais, comme pendant la traversée il y a eu de belles soirées, les immigrants étaient autorisés ces jours-là à rester sur le pont jusqu'à dix heures et ils passèrent leur temps à danser et à chanter.

Dans la journée, les immigrants ont toujours eu, quel que fût le temps, une tendance très marquée à séjourner dans leurs logements. L'autorité du bord, celle des mestrys, réagissaient difficilement contre cette tendance. Mais il y avait avantage, évidemment, à faire monter tout le monde sur le pont, surtout à certaines heures de la journée, pendant qu'à l'abri des tentes, la chaleur était supportable ; les coolies respiraient ainsi un air plus pur ; l'atmosphère des différents logements se viciait moins et leur nettoyage se faisait plus facilement. Aussi a-t-on toujours forcé les coolies à monter sur le pont dans la journée, excepté cependant aux heures les plus chaudes où il leur était permis d'aller faire la sieste dans les logements.

e. *Heures des repas. Distributions d'eau-de-vie, de tabac et de bétel.* — Les heures des repas étaient fixées, le matin à 9 heures et demie, le soir à 4 heures. Après le repas du soir, avait lieu la distribution des denrées alimentaires pour le repas du lendemain matin, et, après le repas du matin, on faisait la

distribution des denrées pour celui du soir. Cette distribution était faite en présence des deux mestrys de cuisine, du mestry chef du convoi et de deux autres mestrys de section. La nature des aliments était fixée la veille, et je prenais, d'accord avec le capitaine, une décision à ce sujet.

Avant la distribution, on prélevait la quantité d'aliments nécessaire aux malades ; il en était de même des rations destinées à un certain nombre d'immigrants infirmes que j'avais fait placer près de l'hôpital, à l'arrière de la partie du spardeck servant de logement.

La cuisson des aliments a toujours été bien faite, les chaudières permettant, avons-nous dit, une cuisson très rapide. Les cuisiniers aussi ont été très vite au courant de leur service.

Le dimanche, on faisait à tout le convoi des distributions d'eau-de-vie, de tabac et de bétel. Cependant, à cause de la détérioration rapide des feuilles de bétel, celui-ci fut distribué journellement au début de la traversée.

f. *De la propreté : 1° Propreté du bateau.* — D'abord, en ce qui concerne la propreté du bateau, le lavage du pont était fait par les hommes de l'équipage et une corvée de coolies désignée la veille au soir, de 4 heures et demie à 6 heures du matin. La propreté du faux pont et du spardeck était commencée dès que le convoi se trouvait sur le pont. Des corvées sous la surveillance de mestrys étaient aussi désignées la veille dans ce but. Mais, nous pouvons dire immédiatement que *la propreté des différents logements est difficile à obtenir et demande beaucoup de peine par suite de la disposition même des emménagements*. Disons, en effet, de suite que ces logements sont presque entièrement encombrés par les lits de camp ; mais, en outre, le faux pont étant en fer, un lit de camp inférieur a été construit à une petite hauteur de ce faux pont. Il existe donc, entre ce faux pont et ce lit de camp inférieur, un espace vide. Or, dans cet espace, les Indiens jettent, malgré toute la surveillance possible, à travers les interstices des planches formant les lits de camp ou même en les soulevant, le restant de leurs aliments, l'eau sale et même toutes sortes d'ordures, en sorte que cet espace devient un véritable réservoir à ordures. Et, si l'on veut entretenir la propreté, il faut tous les jours enlever ces planches pour balayer, nettoyer au-dessous, puis les replacer à nouveau. Or, c'est là un travail qui ne laisse que d'être très

long et très pénible. — Cette disposition existe même dans le spardeck dont le plancher est pourtant en bois.

Un nettoyage complet avait été fait la veille du départ, en même temps que le bateau avait été blanchi à la chaux. On blanchit de nouveau, le mercredi 29 août, les logements et l'hôpital.

Le nettoyage des latrines a été placé constamment sous la surveillance de plusieurs mestrys.

2° *Propreté corporelle.* — La propreté des mains et de la figure commençait sitôt le lavage du pont achevé, c'est-à-dire à 6 heures, et les coolies trouvaient constamment des bailles pleines d'eau salée sur l'avant du bateau, jusqu'à 9 heures. De cette façon, les hommes de corvée, ceux parmi les coolies qui allaient à la visite, avaient toujours un moment pour faire la propreté de la tête et des mains. Les mères ayant des enfants jeunes recevaient, en outre, deux fois par jour, comme nous l'avons dit, une certaine quantité d'eau douce, un litre environ, dont une partie pouvait servir à la propreté de leurs enfants.

Enfin, et d'après le service de la semaine, la propreté générale des femmes et des enfants avait été fixée au vendredi; celle des hommes, au samedi. A cause de la relâche qui eut lieu à Colombo le samedi 1er septembre, le service fut, ce jour-là, renvoyé au lendemain. Le jour où avait lieu la propreté des femmes, une toile était tendue pour les isoler du reste du convoi; et les bailles étaient disposées sur l'arrière, qui offrait un espace plus dégagé. Lors de la propreté des hommes, les femmes restaient dans leur logement.

3° *Propreté du linge et du matériel des coolies.* — Le nettoyage du linge se faisait en même temps que la propreté corporelle générale. La veille, les effets des Indiens avaient été mis à leur disposition. Les coolies pouvaient, après chaque repas, laver leurs plats et leurs gobelets dans des bailles d'eau salée placées à l'avant et dont l'eau était très souvent renouvelée.

Le vendredi et le samedi on faisait une distribution d'huile de Gengeli dont les Indiens se servent pour assouplir leur chevelure. Une distribution de savon était faite aux hommes et aux femmes la veille du jour de propreté corporelle générale.

Enfin, une inspection était passée le dimanche dans le bateau et à tout le personnel du convoi. En outre, une inspection de santé a eu lieu le jeudi. Dans le courant de la traversée, je

n'ai trouvé, parmi ce grand nombre d'immigrants, qu'une femme atteinte de gale.

g. *Service de l'hôpital.* — La visite du matin était faite à 7 heures et demie; la contre-visite à 3 heures, et une cloche que l'on sonnait sur le pont et dans les différents logements avertissait les malades à ces heures.

Le service de l'hôpital fut assez pénible; car le convoi, très nombreux, comprenait beaucoup d'immigrants vieux et fatigués qui, pendant la traversée, ont fourni une quantité de malades si considérable, que l'hôpital, malgré ses 32 lits, a été constamment encombré. En outre, l'infirmier-interprète était un homme choisi parmi les Indiens du convoi, à qui, quelque grande que fût sa bonne volonté, il n'était possible de confier que le soin de quelques pansements simples et la surveillance de la propreté de l'hôpital.

Sitôt après la visite, les pansements étaient faits; et chaque malade recevait les médicaments qui lui avaient été prescrits. En dehors des heures de visite, on ne laissait entrer à l'hôpital les malades que pour les cas urgents, ou encore ceux qui avaient à recevoir des soins ou à prendre des remèdes prescrits.

Deux balayeurs avaient été adjoints aux infirmiers pour le nettoyage de l'hôpital. La propreté générale avait lieu le matin en même temps que celle des faux ponts et du spardeck. Mais, en outre, dans la journée, de fréquents balayages avaient lieu; du chlorure de chaux était placé en différents endroits; on faisait des aspersions phéniquées. Une manche à air en toile, passant par la claire-voie, fut installée pendant le voyage; d'autres manches en tôle furent aussi confectionnées par les moyens du bord et placées, sur ma demande, dans chacun des hublots de l'hôpital. Malgré ces précautions, il y a fait pendant toute la traversée des chaleurs très grandes et dont on peut se rendre compte par le tableau de quelques températures inscrit un peu plus loin.

Un infirmier de garde était constamment de veille la nuit dans l'hôpital.

V. LA TRAVERSÉE.

Les Indiens immigrants furent embarqués sur le *Nantes-Bordeaux* par contingents successifs, les 18, 19 et 21 août. Dans la nuit du 20 au 21 août, à 1 heure du matin, avait lieu

la naissance d'un enfant du sexe féminin. Le bateau se trouvait encore au port de la Pointe.

Ce fut le 22 août, à 8 heures du matin environ, que le *Nantes-Bordeaux* quittait le port de la Pointe. La commission de visite avait été passée le 16 dans ce dernier port. On s'arrêta quelques heures à Saint-Denis pour les dernières mesures à prendre; et, à 4 heures du soir, on était en route. Ce jour-là, la brise soufflait du sud-est, assez faible toutefois pour ne pas incommoder les immigrants qui purent rester sur le pont jusqu'à l'heure du coucher.

Mais, dès le lendemain et jusqu'au 28, c'est-à-dire pendant cinq jours, la brise fraîchit d'une façon assez marquée, soufflant du sud-est ou de l'est-sud-est; il y eut aussi dans la journée du 25 un ciel nuageux et plusieurs grains. Les coolies supportaient mal ce mauvais temps; le plus grand nombre fut complètement abattu par le mal de mer. C'est à ce moment-là surtout qu'il a fallu déployer une grande activité, stimuler les mestrys pour empêcher les immigrants de rester tout le jour confinés dans les logements. Le peu de hauteur existant entre les différents lits de camp leur permettait de se dissimuler sous ces lits; et ils se repliaient sur eux-mêmes pour occuper moins de place et être moins susceptibles d'être aperçus. Leur apathie fut très grande pendant ces journées; ils seraient restés là tout le temps sans bouger si on on les avait forcés à monter de temps à autre sur le pont. Ces journées furent les plus pénibles de la traversée.

Les 28, 29 et 30 août la mousson soufflant du sud ou du sud-ouest fut très peu fraîche. Aussi, la conduite du convoi fut plus aisée. Les coolies montaient sur le pont où ils restaient la plus grande partie de la journée, causant entre eux ou s'adonnant à leurs distractions habituelles. Le 31 août, veille de notre relâche à Colombo, la brise devint plus forte; il y eut aussi quelques grains assez violents; mais les coolies habitués maintenant à la mer ne furent pas très éprouvés.

Samedi 1er septembre, à huit heures et demie du matin, le *Nantes-Bordeaux* relâchait à Colombo pour y renouveler une partie de sa provision de charbon. On resta dans ce port jusqu'à 9 heures du soir, heure à laquelle on se remit en route.

Pendant les deux jours qui précédèrent l'arrivée à Pondichéry, il y eut le 2 une belle brise ouest-sud-ouest et le 3 des

vents variables du nord à l'ouest. Mais les coolies continuèrent d'eux-mêmes à monter sur le pont. Et on arrivait à Pondichéry le 4 septembre dans la matinée.

La température fut constamment très élevée. Les immigrants, cependant habitués aux températures des pays chauds, furent un peu éprouvés par ces chaleurs. La nuit même, il faisait très chaud dans les différents logements occupés par les Indiens malgré les dimensions des écoutilles qui ont pu rester constamment ouvertes. Voici, du reste, quelques-unes des températures observées :

ENDROITS OU LES TEMPÉRATURES ONT ÉTÉ OBSERVÉES	DATES	TEMPÉRATURES				
		MATIN		SOIR		
		7 HEURES	11 HEURES	4 HEURES	8 HEURES	11 HEURES
Faux pont 1.	23 août . .	30,5	32,6	32,9	32	30,5
—	27 — . .	30,5	32,6	32,8	32,5	29,9
—	31 — . .	30,4	32,7	32,8	32,4	29,8
—	2 septemb.	30,4	32,8	33,4	33	31
Faux pont 2.	23 août . .	30,5	32,5	32,8	32	30,5
—	27 — . .	30,6	32,7	32,8	32,6	30
—	31 — . .	30,7	32,8	32,6	32,8	30
—	2 septemb.	30,6	32	33,5	33,1	30
Faux pont 3.	23 août . .	29,5	31,6	32,5	32,4	29,7
—	27 — . .	29,5	32	32,5	32,3	29,8
—	31 — . .	29,5	32	32,5	32,3	29,5
—	2 septemb.	29,8	32	32,4	32,3	29,4
Faux pont 4.	23 août . .	29,8	31,9	31,8	32,3	29,8
—	27 — . .	29,7	32	32	32,2	29
—	31 — . .	29,7	32,6	32,5	32,4	29
—	2 septemb.	29,7	32,6	31,9	32,5	29,5
Spardeck (logement) .	23 août . .	28,9	31,9	31,6	31,5	29,7
— —	27 — . .	29	32,2	32,2	31	28,9
— —	31 — . .	29	32,7	32,5	31,2	28,9
— —	2 septemb.	29,2	32,8	33	32,8	28,5
Hôpital.	23 août . .	28,9	31,8	31,8	31,6	29,8
—	27 — . .	29	32,5	32,5	31,3	29
—	31 — . .	29	32,8	32,5	31,5	29,2
—	2 septemb.	29,3	33	33	31,5	29

Pendant la nuit du 4 au 5 septembre, sur rade de Pondichéry, avait eu lieu à bord la naissance d'un enfant du sexe féminin. Il y avait donc eu deux naissances à bord.

Le nombre des décès pendant la traversée s'était élevé à 14; dans ce nombre, il fallait compter celui d'un enfant né à bord avant le départ de la Pointe et deux décès qui avaient eu lieu quelques heures avant l'arrivée à Pondichéry.

Dès l'arrivée, une lettre contenant quelques renseignements au sujet de l'état sanitaire du bateau fut envoyée à M. le médecin principal, chef du service de santé. J'y signalais le nombre des malades alités, et parmi eux un enfant de huit ans, qui présentait les symptômes d'un embarras gastrique fébrile. Il y était aussi fait mention des 14 décès qui avaient eu lieu pendant la traversée en faisant observer que deux malades étaient morts le jour même de l'arrivée, dont un de fièvre typhoïque.

Sur ces renseignements, M. le chef du service de santé envoya l'ordre de prendre différentes mesures hygiéniques et d'opérer le lendemain matin l'ensevelissement au large des deux cadavres qui étaient à bord. Ces ordres exécutés, la libre pratique fut demandée et accordée le 5 septembre au matin.

Ce même jour, dès deux heures de l'après-midi, commença le débarquement des coolies. Ce débarquement n'ayant pu être terminé dans la même journée, les Indiens restant à bord furent mis à terre le lendemain à huit heures du matin.

Les immigrants passèrent devant la Commission chargée d'écouter leurs réclamations. Il n'y eut aucune réclamation de leur part.

VI. — CONSIDÉRATIONS SUR LES IMMIGRANTS INDIENS DU CONVOI.

Je n'entends parler dans ce paragraphe que de quelques caractères généraux des Indiens qui ont constitué le convoi. Ce sont certaines considérations que j'ai eu l'occasion de faire sur leur manière d'être, leurs relations, etc., pendant la traversée. Si l'on avait l'intention de parler du caractère des Indiens en général, il faudrait l'observer sur ceux qui émigrent et non sur ceux qui immigrent. Ces derniers, en effet, par un séjour plus ou moins long dans les colonies, hors de leur terre natale, ont perdu une grande partie de leurs coutumes et de leurs mœurs.

Et parmi ceux qui se trouvaient à bord, beaucoup comptaient de longues années à la Réunion; un certain nombre même y étaient nés.

a. *Constitution.* — L'Indien, même dans son pays, n'a pas une constitution bien vigoureuse. Se nourrissant principalement de riz, rarement de viande, ce mode d'alimentation ne peut pas lui donner une grande vigueur. Or, lorsqu'ils émigrent, c'est, croyons-nous, avec esprit de retour dans leur pays. Loin de chez eux, dans les colonies où ils se trouvent, leur but est d'amasser un certain pécule qu'ils rapporteront dans l'Inde. Dès lors, ils se soumettent à certaines privations; puis ils ont séjourné, travaillé, pendant un plus ou moins grand nombre d'années, dans une colonie et sous un climat qui n'est pas le leur. Or, ces causes peuvent très bien influencer une constitution qui n'est naturellement pas très robuste. Et de fait, parmi les gens qui composaient le convoi, il en était d'âgés atteints de cachexie; mais, parmi les jeunes ou ceux comptant de 30 à 40 ans, plusieurs aussi étaient anémiés et étaient loin d'avoir la vigueur musculaire propre à cet âge.

b. *Caractère.* — Du reste, ce qui a sans doute aussi une influence sur leur constitution, c'est le caractère même de ces peuples. L'Indien a un caractère très doux. Quant à ceux qui composaient le convoi, ils étaient pour la plupart d'une apathie très grande, et peut-être ce trait du caractère est-il général. Le climat très chaud de l'Inde exerce sans doute son influence sur ce côté de leur caractère. A bord, j'ai vu des hommes prendre un air misérable, se présenter à la visite dans l'état de gens désespérés, souffrant horriblement et souvent pour la plus légère douleur, pour le plus petit malaise. J'ai déjà parlé de l'abattement considérable où les avait mis le mal de mer pendant près de la moitié de la traversée et le peu d'efforts qu'ils ont faits pour réagir contre ce mal. Et d'eux-mêmes pendant les belles journées que nous avons eues, ils ne se sont adonnés pour ainsi dire à aucune occupation, ne réparant même pas leurs vêtements qui pourtant, chez la plupart, en avaient un besoin considérable. Enfin, les jours de propreté, il fallait se donner beaucoup de peine pour les faire se rassembler à l'endroit où se trouvaient les bailles.

Le caractère très doux, disons-nous, des Indiens, fait qu'ils sont faciles à conduire. Le convoi, malgré qu'il fût composé

d'une très grande quantité de monde, n'a donné sous ce rapport aucune difficulté. Vis-à-vis des autorités du bord et des mestrys, ils se sont toujours montrés très obéissants. On se procurait très facilement les corvées nécessaires pour la propreté, les distributions, etc. Car, s'ils essayaient parfois de se dérober au moment où on les désignerait, ils faisaient, une fois désignés, et sans maugréer, la besogne qui leur était commandée. Et les seules difficultés qui se soient présentées à ce point de vue étaient de les faire se déranger soit pour monter sur le pont dans les journées de mauvais temps, soit pour aller aux distributions. Le moindre dérangement semblait leur coûter un effort très grand.

Le caractère de l'Indien est assez bruyant, mais, malgré les différences de castes et quoiqu'ils appartinssent à diverses parties de l'Inde, il n'y a jamais eu de querelles bien sérieuses entre eux. Peut-être bien était-ce parce que les Indiens émigrants perdent au bout d'un certain temps ces rivalités qui existent entre les Malabars, par exemple, et les Bengalis.

c. *Castes et Religions.* — On sait que les Indiens sont divisés en castes bien distinctes les unes des autres. Ainsi trouve-t-on parmi eux les Brahmes, exerçant les fonctions ecclésiastiques, les « Vaysies » ou laboureurs qui cultivent la terre, etc. Ces différentes classes se distinguent les unes des autres par certains caractères, telles que la manière de se vêtir, la façon de célébrer leurs cérémonies. Il est une classe, celle des Parhias, qui est regardée comme la classe tout à fait inférieure. Les Parhias font habituellement les travaux les plus grossiers de balayeurs ou de portefaix. De même, on sait que les religions sont très variées dans l'Inde. Or, ces divisions de castes et de religions entraînent pour chacune d'elles des coutumes et des habitudes particulières; ainsi, les adorateurs de Siva s'abstiennent, paraît-il, de toute nourriture animale. De même, une caste peut accomplir certains travaux alors que d'autres leur sont absolument interdits; c'est même se souiller pour l'individu d'une caste que d'accomplir les travaux qui leur sont défendus. Ces préjugés font que dans l'Inde les serviteurs d'une maison sont généralement très nombreux. Chacun, en effet, a son travail particulier, ne se mêlant en rien au service de ses compatriotes.

Il est facile de comprendre que dans ces conditions la con-

duite d'un convoi peut donner lieu parfois à de certaines difficultés, par exemple, sous le rapport de l'alimentation. Mais les Indiens, paraît-il, quand ils ont quitté leur terre natale, abandonnent certaines de leurs coutumes et de leurs habitudes. Cependant, ils continuent même dans les convois de retour à former des groupes distincts; ils conservent une certaine rivalité entre gens venus de différents points; et enfin ils ne s'habituent pas à manger la viande de cochon, le porc salé. Je dois dire cependant que la conservation de ces préjugés n'a donné pendant cette traversée que très peu de difficultés.

d. *Langages.* — De la différence des dialectes doit surgir une nouvelle difficulté dans les convois d'émigrants. Le tamoul parlé sur la côte du Coromandel ne ressemble en rien à l'hindoustani employé par l'Indien de Calcutta ou de Chandernagor. Mais, dans les voyages de retour, les Indiens qui ont séjourné un temps plus ou moins long dans une de nos colonies, ou même qui y sont nés, se font plus ou moins bien comprendre en français.

e. *Manière d'être pendant la traversée.* — Si les Indiens qui composaient le convoi n'ont pas montré à un bien haut degré ces rivalités qui existent, paraît-il, entre gens venus de différents points de l'Inde, ils ont été cependant très indifférents les uns vis-à-vis des autres. Les malades n'excitaient que peu la compassion de leurs camarades. Il fallait commander des hommes pour donner le bras à des gens affaiblis et les faire conduire à l'hôpital; rarement ils seraient venus d'eux-mêmes prêter ce secours. Assis ou allongés presque toute la journée, n'ayant d'ailleurs pas beaucoup de place pour se remuer à bord, où ils se trouvaient, à notre avis, trop nombreux, ils avaient pris l'habitude de s'installer dans un endroit quelconque d'où il était difficile de les faire bouger. Aussi les avais-je forcés matin et soir à aller chercher eux-mêmes leurs aliments à l'heure des distributions pour les obliger à se donner quelques mouvements. Et peut-être faut-il attribuer ce peu d'affabilité qu'ils ont montré entre eux à l'effort très grand que semblait leur coûter le moindre dérangement.

VII. — CONSIDÉRATIONS MÉDICALES.

La Réunion, depuis longtemps, n'a pas demandé des bras à l'immigration indienne. Elle emploie aujourd'hui, à la place des Indiens, les Cafres. Ces derniers remplacent donc les anciens coolies dont le *Nantes-Bordeaux* a été chargé de conduire un contingent très nombreux. Et comme ce contingent se composait d'un grand nombre de vieillards et de gens fatigués, il y a eu pendant la traversée, fort heureusement assez courte, une quantité considérable de malades.

Nous verrons d'abord les quelques particularités qu'ont présentées les maladies que nous avons eu à traiter à bord.

a. *Appareil digestif.* — Les affections du tube digestif ont été assez nombreuses. Celles de la bouche et particulièrement les stomatites sont fréquentes chez les Indiens à cause sans doute de leur alimentation si fortement assaisonnée. Les gencives sont aussi très souvent en mauvais état et les dents cariées ou déchaussées parmi ceux qui chiquent le bétel. Mais les Indiens qui n'ont pas contracté cette habitude ont au contraire des dents très blanches, car ils ont tous un soin tout particulier de leurs dents. Ils font régulièrement tous les matins la toilette de la bouche, se servant d'un morceau de bois taillé à l'extrémité, au lieu de la brosse à dents, et ils passent un temps très long à cette toilette. — Quant aux stomatites qui se sont présentées à bord, elles ont été très facilement guéries par l'emploi des moyens ordinaires et surtout l'alun, car nous avons dit que le chlorate de potasse manquait à bord, n'étant pas, du reste, sur l'inventaire.

Il y a eu beaucoup de malades atteints de diarrhée, mais qui n'ont rien présenté de particulier; cette affection a cédé facilement au s. n. de bismuth et aux astringents. — Deux malades ont été atteints de dysenterie; l'un de ces cas s'est montré chez une femme et s'est terminé par la guérison. L'ipécacuanha, suivant la méthode brésilienne, avait été administré au début de la maladie; puis il avait été remplacé par le sulfate de soude et des lavements au nitrate d'argent, pendant qu'un régime tonique (lait et viande crue) soutenait les forces de la malade. — L'autre cas, de forme adynamique, n'a pu être amélioré par le traitement et s'est terminé par la mort.

Plusieurs Indiens et principalement des enfants ont rendu des ascarides lombricoïdes. La présence de ces helminthes a parfois donné lieu chez trois ou quatre malades à des troubles gastro-intestinaux et à des accidents nerveux. Un enfant, en particulier, est resté plusieurs jours très affaibli. Ce petit malade a rendu dix ou douze de ces helminthes sous l'influence de l'ipéca et des pastilles de santonine.

b. *Appareil respiratoire.* — La tuberculose est la maladie qui a donné le plus grand nombre de malades à l'hôpital et plusieurs décès. Pendant la traversée un des hommes atteints de cette affection a présenté des hémoptysies fréquentes et abondantes. Il a été envoyé à l'hôpital à Pondichéry. Un régime aussi tonique que faire se pouvait a été donné à ces malades; le vin, l'alcool, le quinquina leur était prescrit. Je leur ai fait donner de la viande crue toutes les fois que cela a été possible. Mais rien n'a pu arrêter les progrès du mal chez les malades; au contraire, chez presque tous il a marché avec une rapidité très grande.

Les bronchites aiguës n'ont pas été très nombreuses et ont guéri très rapidement. — Quant aux autres affections aiguës de la poitrine (pneumonie, pleurésie), nous n'avons pas eu un seul cas à enregistrer. Il est vrai que la température uniforme que nous avons eue et le soin de ne laisser personne exposé à l'humidité de la nuit ou aux grains ont peut-être contribué à cet heureux résultat.

c. *Appareil de la circulation.* — Un seul homme a été traité à l'hôpital pour lésion valvulaire de l'orifice mitral. L'affection était assez avancée au moment où le malade fut débarqué à Pondichéry; l'œdème avait gagné le scrotum et le tronc. Les purgatifs et le lait ont fait la base du traitement.

Il n'y a pas eu non plus de maladies aiguës du péricarde ni de l'endocarde.

d. *Système nerveux.* — Pas d'affections nerveuses à signaler à part cependant quelques cas de névralgie faciale dont la plupart, d'origine probablement palustre, ont cédé à l'emploi du sulfate de quinine.

e. *Appareil génito-urinaire.* — Il y avait parmi les gens du convoi plusieurs hommes atteints d'hydrocèle très développée. Cette affection, du reste, est fréquente chez les Indiens; et les malades qui en étaient atteints avaient des tumeurs déjà très anciennes, d'un volume considérable.

Un seul homme s'est présenté atteint d'affection vénérienne; il était porteur d'un chancre phagédénique. La maladie avait ulcéré déjà une partie de la verge lorsqu'il s'est embarqué; elle fit encore des ravages très marqués pendant la première semaine après le départ, puis elle s'arrêta sans doute sous l'influence combinée des soins locaux (cautérisations fréquentes, applications de compresses dans la liqueur de Van Swieten) et d'un régime tonique.

Organes des sens et affections cutanées. — Comme affections des organes des sens, outre deux immigrants embarqués atteints de cécité, il n'y a eu que quelques cas de conjonctivite et d'otite qui ont guéri rapidement.

Parmi les malades atteints d'affections cutanées nous n'avons à citer qu'une femme atteinte de gale. Elle a guéri rapidement à bord et aucun autre cas ne s'est présenté pendant la traversée.

g. *Appareil de la locomotion.* — Dans le convoi plusieurs immigrants se trouvaient atteints de paralysie des membres inférieurs ou incapables de marcher par suite de fractures mal consolidées.

Un malade qui a exigé beaucoup de soins a été un homme atteint de rhumatisme articulaire généralisé. Les petites articulations étaient envahies; fièvre continue, sueurs abondantes. L'attaque a commencé deux ou trois jours après le départ; elle durait encore au moment de notre arrivée à Pondichéry; son intensité était pourtant moins vive, le malade avait à ce moment la liberté de quelques-unes de ses jointures. Il a été soigné par des applications locales d'un liniment chloroformé et laudanisé, par l'emploi de boissons alcalines et du bromure de potassium. J'ai regretté l'absence du salicylate de soude.

Dans les maladies de cet appareil, je citerai encore un cas d'hydarthrose de l'articulation du cou-de-pied L'application de vésicatoires et de teinture d'iode jointe à la compression au moyen de la ouate a beaucoup amélioré l'état du malade.

h. *Maladies communes à tous les tissus.* — Les plaies, les ulcères ont présenté comme caractère particulier d'arriver très difficilement à la cicatrisation. Les abcès mêmes, une fois ouverts, se fermaient avec peine. Il faut, en partie, croyons-nous, attribuer aux températures élevées que nous avons eues cette résistance des plaies à la cicatrisation; mais elle est due

aussi très certainement à la mauvaise constitution et à l'état d'anémie où se trouvaient beaucoup de ceux qui composaient le convoi.

i. *Maladies générales.* — Nous avons dit que beaucoup étaient atteints d'anémie ; et, chez quelques-uns il y avait de la bouffissure de la face et de l'œdème des membres inférieurs. J'avais choisi un certain nombre de ces malades chez lesquels les signes de l'anémie étaient le plus marqués et on leur distribuait matin et soir, après la visite, une petite quantité d'une préparation faite à l'avance de vin, d'alcool, de quinquina et de fer réduit.

Parmi les fièvres nous avons à citer un cas de fièvre typhoïde. L'homme est mort le jour même de l'arrivée à Pondichéry ; il était tombé malade trois jours après le départ de Saint-Denis. L'affection a présenté les caractères de la forme adynamique : prostration complète pendant toute la durée du mal, un peu de délire, mollesse extrême du pouls, etc. La médication au quinquina dans des boissons alcoolisées a été prescrite jointe aux enveloppements tièdes ; dans les derniers jours, j'ai donné l'acétate d'ammoniaque ; mais rien n'a pu réveiller le malade de l'état d'affaissement où il était tombé.

Il y a eu un grand nombre d'immigrants atteints de fièvre paludéenne. Le plus souvent les accès ont été franchement intermittents et la quinine a produit d'excellents résultats. Beaucoup aussi étaient atteints de cachexie palustre et se trouvaient dans un état d'anémie très avancé.

Je compte au nombre des décès de cachexie palustre plusieurs vieillards qui, avec un abdomen très développé par le volume très considérable du foie et de la rate, étaient dans un état d'amaigrissement très grand. Ils arrivaient à la visite ne se plaignant que d'une faiblesse extrême ; la peau était sèche, l'inappétence complète et ils répondaient à peine aux questions qui leur étaient posées ; malgré les encouragements qu'on leur donnait, ils refusaient souvent de prendre de la nourriture ; c'est avec difficulté qu'ils consentaient parfois à avaler un peu de vin et de bouillon. Au bout de peu de jours, leurs forces décroissant rapidement, ils s'éteignaient le plus souvent sans adresser aucune plainte.

Beaucoup parmi les vieillards du convoi sont arrivés à Pondichéry dans un état satisfaisant. Mais ils ont demandé beau-

coup de soins pendant la traversée. Par les moyens de l'hôpital, je leur faisais donner tout ce qu'il était possible, du bouillon et du lait en particulier, et je les soutenais par des boissons alcoolisées et toniques.

En résumé, le nombre des malades a été très grand. Outre ceux qui ont été traités à l'hôpital du bord, lequel, avons-nous dit, a toujours été encombré malgré ses 32 couchettes, il y avait chaque jour à la visite une quarantaine de malades environ, atteints d'affections moins graves, mais exigeant des soins néanmoins; c'étaient, par exemple, des accès de fièvre, des bronchites légères. J'ai dû même, à un moment donné, réserver une place dans le spardeck tout à côté de l'hôpital, pour quelques malades, des fiévreux en particulier, qui avaient à recevoir des soins et la nourriture de l'hôpital.

Nous avons déjà dit que le chiffre des décès s'est élevé à 14 pendant la traversée, parmi lesquels un enfant né à bord.

VIII. — CONCLUSIONS ET DESIDERATA.

Les descriptions détaillées que nous avons données nous aideront à formuler nos conclusions.

Et d'abord, en ce qui concerne les logements, leurs aménagements présentent des inconvénients très grands.

Il serait avantageux d'augmenter leur aération au moyen de ventilateurs. Les grandes écoutilles du faux pont et du spardeck permettent bien à l'air de pénétrer largement dans ces logements; mais, en cas de grain ou de mauvais temps, il faut recouvrir ces ouvertures de capots; et alors le nombre des manches à air existant joint à celui des hublots devient tout à fait insuffisant. Les hautes températures observées pendant cette traversée augmentaient encore dans ces conditions et les logements des coolies devenaient alors difficilement habitables.

Mais, ce sont les aménagements intérieurs qui laissent principalement à désirer. Ils sont tels que, dans les faux ponts surtout, la circulation de l'air se fait mal et que, dans tous les logements la propreté est très difficile à obtenir.

En effet, pour loger le grand nombre de coolies composant le convoi, nous avons dit qu'il a été établi des lits de camp à la fois sur les côtés et au milieu des compartiments qu'ils ha-

bitent; de plus, que dans les faux ponts ces lits de camp sont superposés sur trois étages, De là des inconvénients nombreux.

La hauteur très faible, surtout dans les faux ponts de l'avant, des espaces séparant les étages de lits de camp ne permettait pas aux immigrants de rester assis sur ces lits; ils étaient obligés de s'y tenir constamment allongés. Or, même pendant le jour, si le temps venait à être mauvais et qu'il leur fallût descendre dans leurs logements, ils ne pouvaient faire autrement que de se réfugier dans ces lits de camp, car l'espace libre dans les différents compartiments était très petit, représenté presque uniquement par les panneaux recouverts et les différents passages entre les lits. De là une source de réclamations continue, surtout de la part des femmes ayant des enfants jeunes que, dans ces conditions, elles pouvaient difficilement soigner ou allaiter.

Mais en outre, cette faible distance entre les étages des lits de camp est évidemment un obstacle à la bonne aération des logements. Entre ces lits l'air circule mal, s'y renouvelle très difficilement. De là de mauvaises odeurs dues à la viciation de l'atmosphère.

Enfin, la propreté est difficile à obtenir; et cette difficulté tient à deux raisons principales. D'abord dans tous les compartiments occupés par les immigrants, le lit de camp inférieur, formé de planches mobiles, est situé à une petite hauteur du pont ou du faux pont. Il a fallu, en effet, laisser au-dessous de cet étage inférieur un espace vide pour le séparer du faux pont qui est en fer et du pont qui, dans le spardeck, a été souvent humide, l'eau s'écoulant difficilement. Or, cet espace vide est un véritable réservoir d'ordures où les immigrants jettent, soit par les interstices des planches formant ce lit de camp, soit en les soulevant, tout ce qui, à un moment donné, peut les encombrer et dont ils veulent se débarrasser sans se déranger, l'eau sale, les provisions en excès. L'odeur de l'urine s'y est même fait sentir. Or, pour entretenir la propreté, il faut enlever chaque jour toutes ces planches, défaire, en un mot, toute cette installation; et il est facile de comprendre à quel travail cela donne lieu. — De plus, la présence dans les divers faux ponts des trois étages de lits de camp fait que chaque étage devient plus difficile à nettoyer, l'espace existant entre chacun d'eux étant très petit et très obscur.

A cause des conséquences fâcheuses que le défaut de propreté pourrait amener dans des voyages de cette nature, il est donc absolument utile de supprimer un étage de lits de camp dans les faux ponts et de ne laisser subsister que deux étages comme dans le spardeck. Mais il faudrait que de ces deux étages l'un fût installé à mi-hauteur des logements, et que l'autre fût à plat pont pour qu'il n'y eût pas d'espace vide au-dessous de lui. Et il est bien entendu que cet étage inférieur par l'installation d'un pont volant serait en bois et susceptible d'être parfaitement sec.

Les cuisines étaient un peu petites pour le grand nombre d'Indiens composant le convoi.

Nous en dirons autant des latrines qui étaient insuffisamment grandes. Mais de plus, la situation des latrines des hommes à l'avant même de cette partie du spardeck qui a servi de logement aux Indiens est absolument mauvaise. Ces latrines, malgré le soin constant qu'on a eu d'y maintenir la propreté, n'ont cessé d'incommoder par leurs odeurs les immigrants couchant dans le voisinage et sont pour ce logement une cause nouvelle d'insalubrité. Il y aurait donc avantage à les placer sur le pont comme l'ont été pendant cette traversée celles qui étaient réservées aux femmes.

L'hôpital est assez bien installé; il est suffisamment large; les couchettes y sont bien disposées; les divers compartiments, pharmacie, salle de bains, chambres réservées aux femmes en couches ou malades, sont convenablement aménagés. Mais il serait nécessaire que cette partie du bateau fût mieux aérée.

L'hôpital, en effet, ne reçoit l'air que par huit hublots dont quatre s'ouvrent dans les compartiments latéraux, par une partie seulement d'une claire-voie très étroite et par un escalier que recouvre un dôme plein. Des manches à air installées par les soins du bord dans chaque hublot et une autre passant par la claire-voie ont pu augmenter un peu la ventilation, mais insuffisamment, à notre avis; il nous semble que l'installation sur la partie arrière du spardeck de deux manches à air serait nécessaire pour la bonne aération de cet hôpital.

Les provisions étaient de bonne qualité, à part le biscuit qui était en grande partie piqué. Aussi, dans les cas où la

cuisson du riz n'a pu être faite, les immigrants se montraient peu enthousiastes de cette distribution de biscuits destinée à remplacer le riz bouilli. Nous pensons qu'il serait bon, quand la chose est possible, d'ajouter aux approvisionnements du riz décortiqué ou riz battu, encore appelé avel, que les Indiens paraissent aimer beaucoup et que l'on peut aussi donner dans les cas où la cuisson du riz ne peut se faire. Enfin, il serait surtout indispensable d'embarquer dans ces voyages constamment du mouton de conserve pour varier la nourriture. Cette viande serait préférable au porc salé que les Indiens mangent, paraît-il, assez difficilement.

Les médicaments étaient aussi de bonne qualité et en quantité suffisante. Il serait avantageux, pensons-nous, d'ajouter à la liste des médicaments exigés les quelques-uns cités plus haut et qui nous paraissent indispensables.

Quant aux vivres de l'hôpital et particulièrement au vin, il serait à désirer que la quantité en fût un peu augmentée, surtout dans les convois de retour où on peut avoir beaucoup d'immigrants âgés, fatigués ou anémiés à soigner et chez lesquels il faut nécessairement employer les toniques.

Il nous reste à parler du convoi lui-même. Ce convoi était beaucoup trop nombreux. Le chiffre considérable d'immigrants qui le composaient a nécessité l'installation dans les faux ponts de trois étages de lits de camp, installation dont nous avons montré tous les inconvénients; il a rendu difficiles toutes les distributions; enfin, sur le pont, les Indiens trop serrés ne pouvaient guère se remuer.

En résumé, nous conclurons ainsi :

1° Sous le rapport des aménagements, il serait utile d'augmenter la ventilation dans les logements et dans l'hôpital, les écoutilles qui sont le principal moyen d'aération de ces logements pouvant à un moment donné, par mauvais temps par exemple, être fermées ou recouvertes de capots, et l'hôpital étant insuffisamment aéré. Il est surtout indispensable d'abandonner les installations de lits de camp telles qu'elles existent pour n'en établir que deux étages dont l'inférieur formé de planches serait à plat pont. On pourrait aussi fermer les latrines qui se trouvent dans le spardeck et en établir de plus grandes sur le pont; augmenter enfin un peu les dimensions des cuisines.

2° Sous le rapport des approvisionnements, il pourrait y avoir du mouton de conserve, outre les moutons qu'on embarque. Nous indiquons de préférence cette viande parce qu'il paraît que les Indiens ne mangent pas le porc salé. Il serait bon d'embarquer une certaine quantité de riz battu ou avel qui pourrait être distribué alternativement avec le biscuit quand la cuisson du riz est impossible à faire. Enfin, on pourrait ajouter aux approvisionnements de l'hôpital les quelques médicaments susnommés et augmenter un peu les quantités de vin et de vivres destinés aux malades. Quant aux vêtements, il pourrait en être embarqué, après distribution faite à tous les coolies, une petite quantité supplémentaire pour pouvoir revêtir les Indiens qui viendraient à en manquer pendant la traversée.

3° Enfin, sous le rapport du convoi, nous avons dit que nous considérions comme beaucoup trop élevé le nombre d'immigrants qu'il contenait. Bien que la capacité d'air qu'a l'ensemble des logements soit susceptible de satisfaire aux règlements pour un nombre d'adultes dépassant 600, il est certain cependant que si le convoi était réduit à ce chiffre, les installations pourraient être plus conformes aux lois de l'hygiène, le service des distributions et la propreté seraient plus faciles, le bien-être des Indiens à bord serait augmenté et partant la santé générale n'aurait qu'à y gagner.

Il nous reste à donner deux tableaux indiquant le service journalier et le service de la semaine à bord :

TABLEAU N° 1. — SERVICE PARTICULIER A BORD.

Matin. De 4 heures et demie à 6 heures. — Lavage et propreté du pont par les hommes de l'équipage et des corvées de coolies.

6 heures. — Lever des coolies; ils montent sur le pont, on fait alors la propreté des logements et de l'hôpital.

7 heures. — Lavage corporel (pour ce lavage, les coolies peuvent aller aux bailles jusqu'à 9 heures; de cette façon, les hommes de corvée et les coolies qui vont à la visite ont le temps de faire ce lavage).

7 heures et demie. — Visite des malades; pansements et distribution immédiate des médicaments.

8 heures. — Les charniers sont remplis d'eau; distribution d'eau aux femmes ayant des enfants jeunes.

9 heures. — Distribution des aliments.

9 heures et demie. — Dîner.

10 heures et demie. — Coup de balai sur le pont; distribution des denrées

alimentaires pour le repas du soir sous la surveillance du mestry de la cuisine et de deux autres mestrys désignés.

Soir. 2 heures. — Nettoyage et balayage à sec des logements et de l'hôpital.
3 heures. — Contre-visite.
3 heures et demie. — Distribution des aliments aux coolies.
4 heures. — Souper.
5 heures. — Coup de balai sur le pont après le repas.
6 heures. — Distribution des denrées alimentaires pour le lendemain, toujours sous la surveillance des mestrys.
8 heures. — Coucher; quand le temps était beau, on retardait un peu l'heure du coucher.

TABLEAU N° 2. — SERVICE DE LA SEMAINE.

Lundi. — Les vêtements des coolies sont mis à leur disposition pour être exposés à l'air.
Mardi. — Nettoyage complet des différents étages de lits de camp.
Mercredi. — Grattage du faux pont et blanchissage à la chaux.
Jeudi. — Inspection de propreté et des maladies de peau.
Vendredi. — Propreté générale des femmes; dans l'après-midi, lavage du linge des femmes et des enfants; on change de vêtements, distribution d'huile de Gengely.
Samedi. — Propreté générale des hommes (dans la seconde semaine, ce service a eu lieu le dimanche, le samedi étant le jour de l'embarquement du charbon à Colombo). — Lavage du linge des hommes; les vêtements sont changés et mis à l'air; distribution d'huile de Gengely; inspection du bateau; distribution générale d'eau-de-vie, de tabac et de bétel à tout le convoi.

DE PONDICHÉRY A CALCUTTA. — FIN DE LA PREMIÈRE TRAVERSÉE.

Après être resté cinq jours à Pondichéry et y avoir débarqué le contingent d'Indiens destinés à cette ville, le *Nantes-Bordeaux* a fait route sur Calcutta, le dimanche 9 septembre, pour y conduire un certain nombre d'immigrants du convoi. Le chiffre de ces immigrants, tout compris, hommes, femmes, enfants de tout âge, s'élevait à 96.

Le service à bord s'est accompli dans les mêmes conditions que pendant la traversée de la Réunion à Pondichéry, avec cette différence évidemment que les coolies étant en très petit nombre ont joui à bord d'un espace plus large, d'un bien-être plus grand.

Au point de vue du temps, la traversée n'a rien présenté de particulier; il a fait beau constamment. Et le *Nantes-Bordeaux* arrivait à Calcutta le jeudi 13 septembre dans l'après-midi.

Pendant cette traversée un cas de varioloïde avait été constaté parmi les immigrants dès le lendemain de notre départ. Toutes les précautions d'isolement et d'hygiène furent prises aussitôt. Le malade fut placé sur l'arrière de l'hôpital et toute communication fut sévèrement interdite entre lui et les autres immigrants. Malgré ces précautions, un nouveau cas de varioloïde se déclarait à bord chez un coolie dans la journée du 13 septembre.

Avant l'arrivée du steamer à Calcutta, ces deux cas de varioloïde ayant été signalés aux autorités sanitaires, le bateau fut mis en quarantaine.

Dès le lendemain les Indiens immigrants et les personnes non vaccinées de l'équipage furent soumis à la vaccination par les ordres de l'autorité sanitaire de Calcutta; on débarqua aussitôt les deux malades atteints de varioloïde, mais on laissa à bord les autres immigrants.

Des précautions hygiéniques ne cessèrent d'être prises. Un lavage fut fait à grande eau; des solutions phéniquées et du chlorure de chaux furent jetés dans différentes parties du bateau; on fit des fumigations sulfureuses; enfin, on détruisit les linges de pansement et quelques objets de literie ayant servi aux deux malades.

Ces précautions prises, la libre pratique fut accordée au bateau; mais les Indiens ne débarquèrent pas immédiatement; et, le lundi 17 septembre, un malade qui disait avoir souffert toute la nuit me fut signalé le matin de bonne heure par un mestry. Ce malade était atteint de choléra. Je le montrai aux autorités sanitaires et à M. le protecteur des immigrants venus à bord le même jour pour assister au débarquement des Indiens. Par leur ordre, ce malade fut envoyé à l'hôpital à terre, et les autres coolies furent débarqués. Et il n'y eut de leur part aucune réclamation.

Après le départ des coolies et du malade, des soins hygiéniques furent de nouveau pris à bord. On recommença les lavages à grande eau, les fumigations, les désinfections; on détruisit les linges de pansement et divers objets ayant servi au malade ainsi que les planches sur lesquelles il était couché. Du reste, le 21 septembre une lettre de M. le protecteur des immigrants informait le capitaine du *Nantes-Bordeaux* que de nouvelles mesures sanitaires étaient nécessaires, le bateau

devant conduire un nouveau convoi d'Indiens à la Guadeloupe.

Voici les principales mesures qui étaient exigées :

Brûler les matelas, oreillers, nattes et constructions en bois de l'hôpital ; nettoyer, désinfecter, blanchir à la chaux, tout l'entre-pont et le logement où se trouvait le malade, détruire la partie du lit de camp où avait eu lieu le cas de choléra, faire reconstruire les latrines.

Toutes ces mesures furent rigoureusement exécutées le lendemain en présence d'un agent envoyé par M. le protecteur des immigrants.

Les latrines furent fermées et, plus tard, pour le voyage des Indes à la Guadeloupe, on en construisit de nouvelles.

Le *Nantes-Bordeaux* dut faire un séjour assez long à Calcutta pour l'établissement de nouvelles installations qui furent exigées, en vue du voyage des Indes à la Guadeloupe.

RAPPORT MÉDICAL

ANNÉE 1888

—

INFIRMERIE-AMBULANCE DE CHIEM-HOA (HAUT-TONQUIN)

Par le Dr CLAVEL

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE

(Suite[1].)

C. *Infirmerie ambulance.* — Les bâtiments de l'infirmerie-ambulance sont situés sur la partie la plus élevée du mamelon, sur un plateau bien dégarni ; ils forment deux rangées parallèles séparées par une allée magnifique dans laquelle nous avons établi 8 massifs de fleurs. Le coup d'œil de cette partie du poste est vraiment agréable; cette longue enfilade de murs blancs est d'un effet charmant.

Dans nos rapports mensuels nous avons décrit, en y mettant

[1] Voir *Arch. de méd. nav.*, t. LIII, p. 161.

une certaine étendue, les diverses constructions de l'ambulance au fur et à mesure qu'elles étaient édifiées ; nous avons parlé de l'aménagement intérieur et des améliorations qui ont été apportées dans l'hygiène des hommes hospitalisés.

Ce qui distingue l'infirmerie-ambulance des autres parties du casernement, c'est son système d'écoulement pour l'eau de pluie: celle-ci tombe dans des rigoles assez larges et, de là, se dirige dans les fossés des fortifications. D'ailleurs cette infirmerie n'est pas encore terminée, il manque une salle de bains, un amphithéâtre, une salle destinée aux maladies infecto-contagieuses avec cuisine spéciale. Mais à part la salle de bains, ces locaux seront situés en dehors du poste dans l'espace qui le sépare du cimetière. Comme ils devront être détruits par le feu après cessation d'une épidémie quelconque, ils ne seront pas aussi soignés que ceux dont nous avons fait la description. Nous ne sommes pas inquiets de leur absence, car, le cas échéant, ils seraient construits en vingt-quatre heures.

Pour résumer, nous dirons qu'il n'existe peut-être pas dans le Haut-Tonkin un poste aussi beau que celui de Chiem-Hoa. Malgré tout, celui-ci n'est pas exempt de tout reproche. Il serait relativement parfait si les divers locaux qui le composent étaient dallés avec des briques. Nous ne croyons pas la chose impraticable.

CHAPITRE IV

CLINIQUE.

Impaludisme. — Si l'on considère que pendant l'année 1888 tous les soldats européens de la légion étrangère et du bataillon d'infanterie légère d'Afrique ont, sans exception, subi les atteintes de l'impaludisme à un degré plus ou moins prononcé, qu'il en a été de même pour les cinq sixièmes des tirailleurs tonquinois provenant du Delta; qu'à elle seule la malaria a produit les deux tiers des invalidations à la chambre; que la très grande majorité des évacuations a été occasionnée par cette infection tellurique, on arrive à conclure que l'impaludisme est un véritable fléau pour la garnison tant

européenne qu'indigène du poste de Chiem-Hoa. Tous nos prédécesseurs ont parlé dans ce sens. Dans son rapport de fin d'année, M. l'aide-major Sabatier, fondateur de l'infirmerie-ambulance, s'exprimait ainsi : « Le climat de Chiem-Hoa est essentiellement favorable aux attaques de paludisme. Une dose quotidienne de 50 centigrammes de sulfate de quinine et quelquefois même supérieure est nécessaire au personnel de l'infirmerie-ambulance pour le mettre à l'abri des atteintes graves. »

Depuis Sabatier, tous les médecins chefs qui ont fait du service ici ont eu la même opinion : toujours la malaria tient le premier rang parmi les causes de morbidité et nous dirions même de mortalité sur place, si nous éliminions les deux épidémies de choléra qui ont sévi accidentellement à Chiem-Hoa depuis la création de ce poste. Celui-ci jouit d'ailleurs d'une très mauvaise réputation dans la population indigène du Delta, et ce n'est pas sans une grande appréhension que les tirailleurs tonquinois viennent y tenir garnison. Tous ceux qui n'ont pas été impaludés antérieurement savent fort bien qu'ils le seront tôt ou tard ici, et la constatation des faits ne justifie que trop leurs craintes à ce sujet. Bien rares, en vérité, sont ceux qui, malgré l'absence d'antécédents malariens, n'ont pas subi les atteintes de l'impaludisme après un séjour de six mois dans ce poste. On pourrait objecter que la plupart des soldats du bataillon d'Afrique et de la légion, que la plupart des tirailleurs tonquinois, provenant de pays (Algérie, Delta du Tonquin) où l'affection qui nous occupe est endémique, ont eu à une époque antérieure des accès de fièvre intermittente et qu'ils se trouvent par conséquent dans les meilleures conditions pour en subir encore les atteintes, de sorte que la malaria ne serait plus pour eux une maladie nouvelle, mais une maladie récidivée. Nous reconnaissons volontiers la justesse de cette remarque, mais elle n'enlève rien à la valeur de la proposition que nous émettions tout à l'heure, proposition basée sur l'observation des faits. Le boy qui nous a suivi et que nous avions engagé à notre service en partant de Hanoï n'avait jamais eu d'accès de fièvre dans le Delta ; un mois après son arrivée à Chiem-Hoa, il est pris d'accès intermittents quotidiens violents qui disparurent après l'administration de l'antipériodique, mais qui, depuis, se montrèrent de nouveau et

cela à trois reprises différentes. Nous-même qui, malgré nos nombreux séjours en pays malariens (Rochefort, Cochinchine) avions été jusqu'ici tellement à l'abri de l'impaludisme que nous n'avions jamais pris de sulfate de quinine dans le courant de notre existence déjà longue, avons été obligé de recourir à lui (en août, octobre et décembre), et chaque fois pendant plusieurs jours de suite, pour accès intermittents quotidiens, légers il est vrai, mais bien caractérisés par un frisson initial, une température de 39°,5 et des sueurs terminales. Est-il probable, au surplus, que tous les soldats d'Afrique sans exception aient été impaludés en Algérie, et la proportion des malariens est-elle de 85 pour 100 chez les habitants du Delta? Bon nombre de ceux-ci et de ceux-là nous ont affirmé le contraire et comme ils n'avaient pas de raisons sérieuses pour nous induire en erreur, nous avons accepté leur déclaration en la tenant pour sincère. Voici d'ailleurs les méfaits de la malaria en 1888 à l'infirmerie-ambulance seulement : sur un total de 442 admissions pour affections diverses, on ne compte pas moins de 181 entrées pour impaludisme (en y comprenant l'anémie palustre), donnant 2368 journées de traitement; autrement dit, l'impaludisme a fourni les deux cinquièmes des entrées à l'ambulance et un peu moins du tiers des journées d'hospitalisation exprimées par le chiffre 6721. Et notons bien ceci : toutes les admissions à l'infirmerie ont été légitimées par un état grave ou tout au moins inquiétant, les malariens étant traités à la chambre dans la très grande majorité des cas. Nous compléterons d'ailleurs plus tard le bilan des méfaits de l'impaludisme en parlant des invalidations ordinaires, c'est-à-dire des exemptions de service. Sur ces 181 entrées, 116 reviennent aux Européens et ont donné le chiffre colossal de 1602 journées d'hospitalisation; 65 reviennent aux tirailleurs tonquinois et ont donné le chiffre de 766 journées de traitement à l'ambulance. De sorte que, si nous tenons compte de l'effectif moyen de la garnison qui a été mensuellement de 80 Européens et de 144 indigènes, nous trouvons que les trois quarts des entrées ont été fournies par les premiers.

Si l'on recherche quels sont les mois qui ont été le plus favorables à la production de l'impaludisme, nous trouvons qu'à l'exception d'octobre, le moins chargé de tous, ce sont les

mois de la saison fraîche, saison riche en brouillards, qui ont déterminé le plus grand nombre d'entrées à l'infirmerie-ambulance. Pendant la saison très chaude (juin, juillet, août, septembre), les tirailleurs n'ont été frappés que dans une proportion relativement faible. Fait assez étrange : les mois de transition (mai et octobre) sont ceux où la malaria a sévi le moins fortement sur les Européens. Il est un fait plus étrange encore : c'est l'immunité presque absolue des habitants muongs du village de Chiem-Hoa vis-à-vis de l'impaludisme. Parmi les 8 soldats muongs qui ont été enrôlés en qualité de tirailleurs, un seul a présenté de la fièvre pendant quelques jours, et comme il n'a pas éprouvé la moindre rechute, nous émettons des doutes sur le caractère malarien de son affection.

Etiologie. — Il suffit, comme nous le disions dans notre rapport du mois d'août, de considérer l'aspect du pays, pour se rendre compte du rôle qu'il doit forcément jouer dans les manifestations de l'impaludisme. Le poste de Chiem-Hoa, dont l'altitude est de 25 mètres environ, est entouré par d'assez hautes collines couvertes de la base au sommet d'une végétation touffue qui constitue la forêt vierge par excellence, forêt presque impénétrable dans laquelle on a ménagé d'étroits sentiers pour la circulation. La vie animale représentée par des myriades d'insectes et la vie végétale y sont au maximum de puissance. Des pluies fréquentes en été, une rosée abondante en hiver, détrempent le sol et, le soleil aidant, favorisent la décomposition des matières organiques de ces deux règnes; les eaux s'écoulent jusqu'à la partie la plus déclive et permettent la formation de marigots et de quelques rizières bordant le Song-Gam des deux côtés. Aussi n'est-ce pas sans appréhension que l'on voit partir pour plusieurs jours quelquefois les détachements qui doivent opérer les reconnaissances militaires prescrites par le règlement. On constate naturellement à leur retour une recrudescence dans le nombre des accès paludéens et il est bien rare que l'infirmerie-ambulance ne reçoive pas plusieurs malades le lendemain du jour de la rentrée au poste, sans compter ceux (et ce sont les plus nombreux) qui sont traités au casernement. Nous sommes convaincu qu'en restreignant ces sorties le plus possible, on diminuerait dans une grande proportion les chances de l'infection tellurique, et cela malgré le voisinage des bords vaseux du Song-Gam, malgré les brouil-

lards épais qui entourent le poste depuis la tombée de la nuit jusqu'aux premiers rayons du soleil levant.

Les travaux de terrassement qui n'ont pas un seul instant discontinué depuis le mois d'août et qui ont eu pour but la réfection complète du poste n'ont peut-être pas été étrangers au développement de l'impaludisme; mais nous les incriminons beaucoup moins que les sorties faites en vue de reconnaissances en pleine forêt vierge; et ce qui nous engage à émettre cette opinion, c'est que nous ne relevons pas un nombre plus considérable d'accès malariens pendant la période des travaux que pendant la période antérieure, probablement parce que le sol sur lequel est édifié le poste de Chiem-Hoa est à peu près totalement dépourvu de matières organiques. Les eaux pluviales s'écoulent d'ailleurs facilement grâce aux pentes rapides qui existent sur les trois quarts de la circonférence de ce poste, et la nappe d'eau souterraine ne doit être guère mise en cause à en juger par le défaut d'humidité des couches sous-jacentes à la surface.

Formes. — Les deux formes principales de l'impaludisme, intermittente et rémittente, s'observent à Chiem-Hoa; mais, si l'on tient compte des invalidations tant à la chambre qu'à l'infirmerie-ambulance, on doit reconnaître que la première se montre beaucoup plus fréquemment que la seconde, bien que celle-ci ne soit rien moins que rare. Il est assez commun de rencontrer des sujets qui présentent tous les 15 ou 20 jours deux ou trois accès de fièvre successifs; entre temps ils sont relativement bien portants et font leur service. Nous attirons d'autant plus volontiers l'attention sur ce fait que nos prédécesseurs ne l'ont point signalé.

Dans la forme intermittente, le type presque uniquement observé par nous a été le type quotidien; jamais nous n'avons rencontré le type quarte; deux ou trois fois seulement nous avons cru reconnaître le type tierce.

Les accès reviennent à peu près à la même heure, mais l'accès du lendemain avance d'ordinaire un peu sur l'heure de l'accès de la veille quand le sulfate de quinine n'a pas été administré, soit que le malade ne se soit pas présenté à la visite le premier jour, soit que pour une raison quelconque on n'ait pas eu le temps de faire ingérer l'antipériodique au moment voulu. Contrairement à l'opinion émise par Maillot, les

accès sont plus fréquents ici de midi à minuit. Un fait bien remarquable et qui a été aussi constaté par l'un de nos prédécesseurs, c'est que dans le plus grand nombre des cas, le frisson ou même la sensation de froid fait défaut, ce qui n'a jamais lieu chez les malades qui n'ont pas eu ou qui n'ont eu que rarement des accès malariens antérieurs. Chez ceux-ci, en effet, le frisson initial est d'ordinaire d'une violence extrême, mais assez court. Plusieurs malades ont présenté des températures excessives; les chiffres de 41°,7, 41°,9 et même 42 degrés ne sont pas rares et notre attention a été mise en éveil en maintes circonstances, d'autant plus que l'hébétude chez les uns, des tremblements nerveux chez d'autres, nous faisaient entrevoir un accès pernicieux possible. Armé de la seringue de Pravaz et d'une solution de chlorhydrate de quinine, nous avons été sur le point, à diverses reprises, de faire absorber le médicament par la méthode sous-dermique. Il résulte cependant pour nous de l'observation attentive des faits qu'une température excessive non compliquée d'accidents d'une autre nature n'est pas toujours suffisante à elle seule pour légitimer les craintes que l'on pourrait concevoir, et nous devons ajouter par anticipation que, dans les 3 cas de fièvre pernicieuse à forme comateuse que nous avons observés, la température n'a pas dépassé 40°,5 chez un malade et 40 degrés chez les deux autres.

L'état bilieux, qui se maniteste très souvent dans la forme que nous allons étudier tout à l'heure, est plus rare dans la forme intermittente et nous a semblé beaucoup plus fréquent chez les Européens que chez les indigènes. Il est caractérisé par la coloration jaunâtre de la sclérotique, la teinte subictérique du tégument externe et quelquefois par des selles et des vomissements bilieux plus ou moins abondants.

La forme rémittente se montre presque exclusivement chez les anciens impaludés; les tirailleurs y sont tout aussi exposés que les Européens. Quelquefois la rémittence est assez peu marquée pour permettre d'établir le diagnostic de fièvre continue palustre; mais si, dans la statistique, nous n'avons pas fait figurer sous cette rubrique cette forme de l'impaludisme, c'est que la continuité ne s'est pas maintenue pendant une durée suffisante pour légitimer cette dénomination. Convaincu de la gravité de la forme rémittente de l'impaludisme, nous

n'avons jamais manqué d'hospitaliser tous ceux qui l'ont présentée et c'est ce qui explique la proportion relativement élevée de cette forme qui, d'ailleurs, et pour une raison que nous ne comprenons guère, est confondue avec la cachexie palustre dans la nomenclature des maladies servant à l'établissement de la statistique de la guerre.

La forme rémittente s'est présentée à notre observation sous trois aspects différents : 1° simple 2° compliquée d'état bilieux ; 3° simulant les allures de la fièvre typhoïde à sa première période. La forme simple ne présente rien de spécial à envisager ; la forme compliquée d'état bilieux n'offre pas un caractère différant sensiblement de celui que nous avons indiqué en parlant de la forme intermittente de l'impaludisme ; quant au type revêtant la physionomie de la fièvre typhoïde, nous en parlerons à propos du typhus abdominal. Mais il est une quatrième forme de rémittente palustre sur laquelle nous croyons utile d'insister parce qu'elle est enregistrée 6 fois pendant l'année 1888 par le collègue de l'armée que nous avons remplacé : nous voulons parler de la forme rémittente bilieuse hématurique. C'est en février et mars seulement que notre prédécesseur aurait observé cette forme grave qui n'a d'ailleurs pas occasionné un seul décès ; 3 Européens et 3 Annamites en auraient été atteints. En dehors de ces 6 exemples qui se sont montrés presque coup sur coup de manière à constituer une sorte de petite épidémie, nous ne trouvons pas un seul cas de fièvre bilieuse hématurique sur le registre d'inscription des malades, et cela depuis la création de l'infirmerie-ambulance de Chiem-Hoa. Dans une période de 6 mois nous n'avons nous-même pas eu la chance d'en rencontrer un seul cas. C'est en vain que nous avons cherché quelques renseignements sur cette affection intéressante dans les rapports médicaux de notre prédécesseur ; le fait n'y est mentionné que purement et simplement. Ce que nous avons observé, nous, et cela une seule fois, c'est de l'hématurie survenant après un accè de fièvre intermittente d'une grande violence, hématurie colorant les urines en noir assez foncé et disparaissant entre deux accès. Sabatier, lui aussi, a observé 3 fois l'hématurie compliquant des fièvres intermittentes, mais nous croyons qu'il y a loin entre cette complication et la fièvre bilieuse hématurique si bien décrite et si bien observée, au Sénégal surtout, par les médecins de la

marine. Naturellement nous ne nions pas la possibilité de l'existence au Tonquin de cette forme grave de l'impaludisme, n'ayant observé jusqu'à présent qu'au poste de Chiem-Hoa; mais nous ne pouvons nous empêcher de considérer comme un bien grand hasard les 6 cas de fièvre bilieuse hématurique frappant en un court espace de temps les Européens et les indigènes de la garnison de ce poste, alors que, ni avant ni depuis, l'impaludisme ne s'est jamais présenté sous cette forme; non moins naturellement nous avons maintenu dans la statistique médicale le diagnostic porté par notre collègue.

Accidents pernicieux. — Les accès pernicieux observés pendant l'année 1888 sont au nombre de 11[1] et ont frappé les Européens et les tirailleurs à peu près dans la même proportion; nous relevons en effet 5 cas chez ces derniers ayant tous revêtu la forme comateuse et 6 cas chez les premiers dont 2 sont à forme comateuse, 3 à forme cholérique et 1 à forme délirante. Ces 11 cas ont fourni 4 décès, et les victimes comprennent 2 Européens et 2 indigènes. La forme comateuse a déterminé la mort chez 3 malades, le quatrième étant décédé d'accès pernicieux cholérique.

Le coma est survenu brusquement et, dans les cas mortels, a enlevé les patients en un laps de temps oscillant entre 3 et 10 heures. Chez ceux qui ont survécu, l'assoupissement et l'hébétude ont succédé au coma et ont persisté durant plusieurs jours, dénotant une congestion intense des méninges cérébrales. Un de ces hommes, tirailleur aujourd'hui complètement guéri, a été atteint d'aphonie pendant plus d'un mois, aphonie qui ne s'est dissipée que graduellement en passant par les états de voix disparue, voix chuchotée, et voix émise de plus en plus normalement.

Les accès cholériformes, tous survenus chez les soldats européens, ont été caractérisés par une diarrhée excessive, accompagnée de frissons et bientôt suivie d'algidité avec traits grippés et disparition du pouls à la radiale. Celui qu'il nous a été donné d'observer se rapporte à un homme du bataillon d'infanterie légère d'Afrique en traitement depuis longtemps à l'infirmerie-ambulance pour diarrhée chronique; chez lui

[1] En réalité, les accès pernicieux sont au nombre de 12, un coolie de la colonne des lacs Ba-Bé ayant été traité à l'ambulance et y étant mort de cet accident qui a revêtu la forme comateuse. Mais ce cas ne figure pas dans la statistique de l'année.

les selles quoique très fréquentes ne présentèrent pas le caractère riziforme, les vomissements ne se montrèrent pas, non plus que les crampes ; on ne constata pas la douleur angoissante à la région cardiaque, douleur qui ne fait que rarement défaut chez les cholériques ; bref, on n'était pas en présence d'un cas d'entérite spécifique, mais bien d'un accès pernicieux cholériforme (algidité, macération des pieds et des mains, disparition du pouls, etc.) que des antécédents paludéens et des accès récents confirmaient d'ailleurs. Malgré les soins les plus empressés la mort eut lieu en quelques heures. Ces accidents pernicieux n'ont aucune relation avec l'épidémie de choléra des mois d'avril et mai, puisqu'ils se sont montrés en janvier, juillet et septembre.

La forme délirante se rapporte à un légionnaire, mais il ne nous est pas possible de fournir à ce sujet des renseignements précis ; d'après le registre d'inscription des malades, ce militaire serait entré à l'ambulance à la date du 17 mai pour insolation survenue trois jours auparavant et serait décédé le 28 du même mois.

Formes graves. — En dehors des accès pernicieux proprement dits, compromettant d'une manière pour ainsi dire immédiate la vie des malades, les accès graves se sont fréquemment offerts à l'observation ; la gravité de ces accès peut être attribuée soit à l'exagération des symptômes survenant aux différentes phases de la pyrexie, soit aux complications de l'infection tellurique, complications représentées par l'état bilieux, une diarrhée parfois excessive et des hémorrhagies par les diverses voies et surtout par la voie intestinale. Rien n'est moins rare en effet que la dysenterie précédant ou accompagnant les accidents malariens et nécessitant à un moment donné une intervention thérapeutique complexe ; nous avons constaté plusieurs fois la disparition de la dysenterie ou de la diarrhée sous l'influence seule de l'antipériodique.

Cachexie palustre. — Fièvre des bois. — La cachexie palustre est l'aboutissant d'accès malariens antérieurs plus ou moins nombreux. Il est bon toutefois d'attirer l'attention sur ce fait que l'état cachectique peut être constitué rapidement et pour ainsi dire d'emblée. Tel individu d'une constitution athlétique est, après deux ou trois accès de fièvre, plongé dans une anémie profonde, indice d'une déglobulisation que l'on

pourrait qualifier de galopante. La décoloration de ses tissus (peau et muqueuses) contraste de la manière la plus frappante avec les saillies musculaires conservées. Cette modification si prompte de la crase sanguine est vraiment remarquable et ne peut s'expliquer, à notre avis, que par un élément surajouté à l'élément malarien; cette opinion découle de l'observation attentive des faits et nous conduit à songer à l'association possible d'un miasme nécrohémique au miasme qui produit l'infection tellurique. Nous faisons allusion ici à la fièvre dite des bois qui présente à un haut degré l'allure typhoïde. En d'autres termes cette fièvre des bois encore mal déterminée n'entrerait-elle point définitivement dans les typho-malariennes de Corre? Nous sommes assez tenté de croire à cette association des deux maladies et nous pensons que des observations consciencieuses conduiront un jour à des conclusions précises. Que signifient en effet ces vertiges, ces saignements de nez, ces pétéchies, cet état scorbutique accompagnant les accès malariens et ne disparaissant que difficilement avec eux?

Traitement. — Il serait oiseux de s'appesantir sur une question de thérapeutique bien connue et variant plus ou moins selon les circonstances. Ce que nous devons mettre en relief, c'est qu'il arrive fréquemment que malgré l'administration de l'antipériodique, et cela pendant plusieurs jours, les accès ne sont pas enrayés. Néanmoins, dans le plus grand nombre des cas, ces accès sont moins longs et moins violents jusqu'au jour où ils disparaissent, du moins pour un temps variable. Il faut en général considérer la dose de 1 gramme de sulfate de quinine comme insuffisante; c'est à dose massive qu'il est souvent nécessaire de la prescrire et nous posons en règle que l'absorption de 1 gr. 60 à 2 grammes est de rigueur pour les sujets impaludés depuis un certain temps, si l'on ne veut pas s'exposer à de graves mécomptes. Le moment de l'administration est de la plus haute importance et nous avons remarqué qu'il ne fallait pas adopter, à Chiem-Hoa du moins, une méthode exclusive. Tel paludéen se trouve bien de prendre l'antipériodique en une seule fois aussitôt après l'accès, tant l'intermittence est de courte durée chez lui; tel autre présentant des accès francs et séparés par un intervalle classique, devra recourir au sulfate de quinine huit heures avant l'accès à venir. Voici comment nous procédons d'habitude

quand nous soupçonnons un accès prochain : deux ou trois heures après le premier accès, administration d'un gramme de sulfate de quinine; quatre ou cinq heures avant l'accès possible, 0 gr. 50 à 0 gr. 60. En un mot, il faut agir suivant les circonstances, il faut tâter la susceptibilité individuelle des malades ; d'autant plus que la plupart des impaludés offrent de grandes irrégularités au point de vue des allures que prend leur affection d'une semaine à l'autre. Le même sujet, par exemple, qui aura présenté des accès à forme intermittente et à type quotidien verra chez lui l'infection tellurique se manifester la fois suivante sous la forme pseudo-continue ou rémittente.

Chez les anciens impaludés, chez les cachectiques surtout, alors même qu'ils offrent des accès nets, nous avons remarqué que l'antipériodique échouait souvent, tandis que nous avons obtenu de bons effets de l'administration de la poudre de quinquina à hautes doses associée aux amers et aux martiaux.

Une nourriture riche et variée complète le traitement et nous avons l'habitude non seulement de ne rien négliger sous ce rapport, mais encore de ne faire reprendre leur service aux malariens que lorsqu'ils se sentent eux-mêmes redevenus vigoureux sous l'influence d'un excellent régime alimentaire.

On s'étonnera peut-être du nombre assez restreint de nos évacuations; mais à cela nous répondrons qu'un renouvellement fréquent de la garnison n'étant pas possible, il est bien difficile au médecin chef de sauvegarder à la fois les intérêts du service et ceux des malades commis à ses soins.

Les hommes du bataillon d'infanterie légère d'Afrique qui forment actuellement une partie de la garnison de Chiem-Hoa sont arrivés au Tonquin à la fin du mois d'avril de l'année qui vient de s'écouler; ils ont relevé les légionnaires à la date du 8 mai; ils étaient alors au nombre de 62. Pour un motif ou pour un autre, ils n'étaient plus que 55 en juin, 45 en juillet, 42 en août, 37 en septembre, 33 en octobre, 27 en novembre, c'est-à-dire que l'effectif des troupes européennes est actuellement réduit à sa plus simple expression et cela après six mois de séjour, non seulement à Chiem-Hoa, mais encore au Tonquin. Le poste serait tout à fait dégarni si l'on évacuait les malariens, puisque sans en excepter un seul tous les soldats du bataillon d'Afrique ont subi à différentes reprises les atteintes de l'impa-

ludisme. C'est au point que, pour assurer le service, les moins souffrants ont été quelquefois obligés de monter la garde pendant la nuit alors qu'ils avaient présenté un accès de fièvre le jour même. Et d'ailleurs des troupes fraîches ne tarderaient pas à être victimes du fléau tout aussi bien que les soldats européens actuellement présents, tout aussi bien que les tirailleurs tonquinois. Néanmoins nous laissons de côté volontiers toute considération d'ordre militaire et nous n'hésitons pas à évacuer sur Tuyen-Quan les hommes qui nous paraissent incapables de fournir un service soutenu.

Prophylaxie. — Est-il possible d'amoindrir les méfaits de l'impaludisme à Chiem-Hoa? Nous répondons de suite par l'affirmative. Et ce n'est pas en administrant quotidiennement et pendant toute la durée du séjour en ce pays malarien le sulfate de quinine à petite dose, moyen qui nous a toujours paru illusoire, qu'on n'a probablement jamais mis rigoureusement à exécution, et qui ne nous paraît pas suffisant pour empêcher les manifestations de l'infection tellurique[1]. Nous avons adopté un procédé plus pratique et qui nous a donné de très bons résultats. Voici en quoi il consiste : quand un homme exempt de service pour fièvre palustre reprend ce service, il est porté sur un cahier spécial et doit se présenter à nous tous les matins jusqu'à nouvel ordre. L'antipériodique, malgré l'absence de la fièvre, lui est prescrit, non pas à dose prophylactique, mais aux doses successivement décroissantes de 80, 75, 70, 65, 60, 55 et 50 centigrammes. Ce traitement complémentaire dure par conséquent une semaine et nous a paru mettre à l'abri d'atteintes ultérieures, et cela pour un temps assez considérable, les hommes qui y ont été soumis. Mais ce n'est encore là qu'un palliatif, et le plus sûr moyen d'éviter l'impaludisme est, à notre sens, d'observer les propositions suivantes qui nous serviront de conclusions :

I. — Restreindre le plus possible les reconnaissances qui ne peuvent s'opérer ici qu'en forêt vierge.

[1] L'administration de la quinine, comme prophylactique, à doses fractionnées, quotidiennes et continues, n'est pas seulement illusoire, comme le remarque judicieusement M. le Dr Clavel. On peut dire encore qu'elle est dangereuse, en ce qu'elle détermine une accoutumance regrettable au médicament. Vienne en effet un accès grave, et des observations répétées montrent que des doses même massives demeurent alors inefficaces.

N. de la R.

II. — Ne jamais employer les Européens aux grands travaux de terrassement.

III. — Réduire au minimum les exercices pendant la période des fortes chaleurs.

IV. — Améliorer l'ordinaire des troupes européennes. La qualité des aliments qui leur sont distribués ne laisse d'habitude rien à désirer, mais l'alimentation n'est pas suffisamment variée.

V. — Faire une distribution quotidienne de 100 grammes de vin de quinquina en deux fois, immédiatement avant chacun des deux principaux repas.

VI. — En un mot, par des sacrifices pécuniaires, rapprocher autant que possible les conditions d'existence de nos hommes de celle des soldats anglais dans l'Inde. Les officiers et les sous-officiers européens des tirailleurs tonquinois sont les seuls qui aient échappé en partie aux atteintes de l'impaludisme, grâce au confortable dont ils s'entourent.

VII. — Et si l'on veut supprimer à peu près totalement cette cause de morbidité dans les postes du Haut-Tonquin, créer et utiliser exclusivement dans ces postes des compagnies de tirailleurs composés de soldats muongs, ceux-ci présentant une immunité presque complète vis-à-vis de l'affection dont nous venons d'esquisser les traits principaux.

FIÈVRE TYPHOIDE.

Mettre en doute la possibilité du développement de la fièvre typhoïde à Chiem-Hoa serait peut-être téméraire de notre part; mais nous espérons tout au moins démontrer que cette affection y est rare, qu'à une seule exception près elle s'y est toujours montrée à l'état sporadique depuis la création du poste, et qu'elle a dû être souvent confondue avec une autre affection bien capable d'ailleurs d'embarrasser pendant quelques jours le clinicien le plus expérimenté; cette affection qui, nous le dirons de suite, est la fièvre rémittente palustre à forme typhoïde, ou, si l'on préfère, offrant des caractères frappants de ressemblance avec la fièvre typhoïde à sa première période, se montre en effet assez communément ici. Nos appréciations ne sont point basées sur ce fait que, dans une période de six mois, nous n'avons pas observé un seul cas de typhus abdominal né

sur place, ce qui serait déjà un argument ayant une certaine valeur, mais bien sur l'étude aussi attentive que possible de tous les cas de fièvre typhoïde consignés sur le registre des entrées à l'infirmerie-ambulance. Est-il possible en effet d'appeler fièvre typhoïde une maladie qui, ayant présenté des phénomènes inquiétants, évolue et se termine assez favorablement en 12, 11, 10, 7 et même 5 jours, pour permettre aux patients qui en étaient atteints de reprendre leur service? Non seulement la chose nous paraît plus que difficile à admettre, mais encore nous hésiterions à croire à une fièvre typhoïde guérie en 15 ou même 20 jours, en y comprenant plus d'une semaine de convalescence pendant laquelle une alimentation large a été prescrite. Il est probable que, le diagnostic ayant été porté un peu trop prématurément, n'a plus été modifié, ce qui constitue pour la statistique médicale une exagération notable des cas figurant sous la rubrique : fièvre typhoïde.

En envisageant la situation sous cet aspect, nous pourrions facilement éliminer un bon tiers de ces cas de typhus abdominal nés sur place à Chiem-Hoa, ce qui réduirait au chiffre de 4 pour l'année 1887 et à celui de 4 également pour l'année 1888 le nombre des entrées à l'infirmerie-ambulance pour dothiénenterie parmi les hommes composant la garnison de ce poste. Dans ces conditions, on peut affirmer que cette maladie est fort rare ici. En réalité, le chiffre des entrées pour fièvre typhoïde est, d'après le registre d'inscription des malades, de 18 pour l'année qui vient de s'écouler; mais sur ces 18 entrées, 10 ont été fournies par les postes des régions supérieures, notamment par celui de Bac-Ken. L'attention de M. le chef du service de santé a été attirée sur ce point.

Presque tous les hommes provenant de ce poste et atteints de l'affection qui nous occupe arrivèrent à Chiem-Hoa dans un état comateux, présentant d'ailleurs au plus haut degré les signes les plus fâcheux du typhus abdominal : délire, écoulement sanguin par les fosses nasales, langue rôtie, fuliginosités épaisses et noires sur les gencives et sur les dents, ballonnement du ventre, anurie complète, etc; la sonde métallique introduite dans la vessie ne donnait lieu qu'à la sortie d'une ou deux cuillerées d'un liquide noirâtre et boueux. Tous ceux qui entrèrent à l'infirmerie-ambulance y moururent, dans un laps de temps qui a oscillé entre quelques heures et deux ou

trois jours. Dans le rapport du carnet médical du mois de mai notre prédécesseur s'exprimait ainsi : « Il est à noter que parmi les hommes entrés à l'infirmerie-ambulance pour fièvre typhoïde, il n'en est pas un qui appartienne au poste de Chiem-Hoa; ils sont tous venus des postes de la haute région, sont régulièrement arrivés dans le coma et sont décédés quelques heures après leur admission à l'ambulance. » L'un deux, hospitalisé dans l'après-midi du 8 juillet, et décédé le lendemain à 6 heures du soir, a présenté une hyperthermie colossale, qui, partant de 39 degrés constatés à l'admission, est montée le soir du 9 juillet à 43 degrés.

(*A continuer.*)

BULLETIN OFFICIEL

DU MOIS DE MARS 1890

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

MUTATIONS

Paris, 6 mars 1890. — M. Dupuy-Fromy, médecin de 2e classe, est destiné à Saint-Pierre et Miquelon, en remplacement de M. Calmette, officier du même grade, qui est rappelé en France.

7 mars. — MM. Brou-Duclaud, Mathé, Aubry, médecins de 1re classe, et Cougoulat, pharmacien de 2e classe, rentreront en France à l'expiration de la période réglementaire de séjour colonial et serviront, les deux premiers à Rochefort, le troisième à Toulon, et le quatrième à Lorient.

11 mars. — M. Bon, médecin de 2e classe, ira servir comme médecin-major du *Castor*.

M. Guillet, médecin de 2e classe, ira servir comme médecin-major à bord de l'*Élan*, à Brest.

M. Faraut, médecin de 2e classe, ira servir à la prévôté d'Indret, en remplacement de M. Bonain, officier du même grade.

12 mars. — M. Mialaret, médecin de 1re classe, est rappelé de la Nouvelle-Calédonie en France et ne sera pas remplacé dans cette colonie.

M. Prat, médecin de 1re classe, ira servir à la Réunion, en remplacement de M. Curet, officier du même grade, qui est rappelé en France.

M. Courtier, médecin de 2e classe, ira servir comme médecin-major de l'aviso *le Boursaint*, et M. Bastien, officier du même grade, qui est rappelé en France, servira à Lorient.

MM. Percherom et Barthélemy, médecins de 2e classe, sont autorisés à permuter.

M. Cavalier, médecin de 1re classe, servira à la Réunion, et M. Lapeyrère, officier du même grade, est rappelé en France.

15 mars. — M. Siciliano, médecin principal, nommé médecin de la division de l'Atlantique, embarquera sur la *Naïade*.

20 mars. — M. Kermorvant, médecin principal, ira servir à la Réunion, et M. Balbaud, officier du même grade, rentrera en France.

M. Flaud, médecin de 2e classe, ira servir à la prévôté de Guérigny.

MM. Barthélemy et Le Quinquis, médecins de 2e classe, sont appelés à servir comme médecins en sous-ordre à bord du transport *le Vinh-Long*.

22 mars. — M. Lussaud, médecin de 1re classe, sera maintenu sur la *Ville de Saint-Nazaire*, pour un deuxième voyage.

24 mars. — M. Guérard de la Quesnerie, médecin de 1re classe, est placé hors cadre pour servir à la Compagnie générale transatlantique.

NOMINATIONS

Paris, 27 février 1890. — M. le Dr Palasne de Champeaux est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

8 mars. — M. le Dr Gombaud est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

Par décret du Président de la République, en date du 21 mars 1890, ont été promus dans le corps de santé de la marine :

Au grade de médecin de 2e classe.

Les médecins auxiliaires de 2e classe, docteurs en médecine :

1° Pour compter du 1er février 1890. — M. Guinier (Pierre-Louis).

2° Pour compter du 9 mars 1890.— MM. Vasticar (Émile-Eugène) et Rul (Marie-Joseph).

3° Pour compter du 16 mars 1890. — M. Blanc (Romain-Pierre-Albert).

4° Pour compter du 22 mars 1890. — M. Chauveau (Eugène-Henri).

RETRAITES

Paris, 6 mars 1890. — M. Campana, pharmacien principal, est admis à faire valoir ses droits à la retraite, pour ancienneté de services.

19 mars. — M. Pallier, médecin de 1re classe, est admis à faire valoir ses droits à la retraite, sur sa demande.

NON-ACTIVITÉ

Paris, 19 mars 1890. — M. Bohan, médecin principal, est placé dans la position de non-activité pour infirmités temporaires.

Le Directeur de la Rédaction, G. TREILLE.

19924. - Paris. — Imprimerie Lahure, rue de Fleurus, 9.

RAPPORT MÉDICAL[1]

SUR LA CAMPAGNE DU CROISEUR *LE D'ESTAING*

STATION DE MADAGASCAR

Par le Dr DRAGO

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE

STATISTIQUE MÉDICALE. — RÉSUMÉ N° 1

Mouvement des malades.

MOIS	EXISTANT AU PREMIER JOUR DU MOIS	ENTRÉS	GUÉRIS	ENVOYÉS A L'HOPITAL A TERRE	RAPATRIÉS	DÉCÉDÉS	RESTANT AU DERNIER JOUR DU MOIS
1887. Juin. . . .	»	16	9	6	»	»	8
— Juillet. . .	8	34	19	2	»	»	18
— Août. . . .	18	55	62	6	1	»	9
— Septembre.	9	52	31	5	»	»	10
— Octobre. .	10	28	37	2	1	»	10
— Novembre.	10	32	32	»	»	»	10
— Décembre.	10	21	29	»	»	»	2
1888. Janvier. .	2	38	31	»	»	»	1
— Février.	1	37	28	1	»	»	11
— Mars. . . .	11	65	67	2	»	»	7
— Avril. . . .	7	63	58	»	1	»	11
— Mai. . .	11	32	38	4	3	»	2
— Juin. . . .	2	29	17	4	»	»	14
— Juillet. . .	14	30	23	11	2	»	8
— Août. . . .	8	24	26	3	2	»	4
— Septembre.	4	22	19	4	1	»	6
— Octobre. .	5	11	13	»	»	»	3
— Novembre.	3	21	22	»	»	»	2
— Décembre.	2	24	25	»	»	»	1
1889. Janvier. . . .	1	17	15	3	»	»	3
— Février. . .	3	29	29	1	»	»	3
— Mars. . . .	3	51	45	2	1	»	8
— Avril. . . .	8	36	35	9	2	»	7
— Mai . . .	7	25	27	3	3	»	2
— Juin. . . .	2	17	17	2	»	»	2
Totaux. . .	»	779	760	72	17	»	162

[1] Ce rapport sera divisé en quatre parties : 1° étude hygiénique du navire; 2° faits médicaux observés à bord pendant la campagne; 3° notes de géographie médicale; 4° hygiène des équipages dans la station de l'océan Indien.

RÉSUMÉ

Maladies obser-

NOMENCLATURE	1887						
	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
CLINIQUE INTERNE							
1° MALADIES ENDÉMIQUES							
Fièvre intermittente palustre	»	»	1	»	5	4	6
Fièvre rémittente palustre	»	»	»	»	»	»	»
Accès pernicieux algide	»	»	»	»	»	»	»
Anémie palustre	»	»	»	»	»	»	»
Coup de chaleur	»	»	2	»	»	»	»
2° MALADIES SPORADIQUES							
Embarras gastrique	3	4	9	5	2	1	2
Fièvre gastrique	»	»	»	»	»	2	1
Angine	»	»	»	»	1	»	»
Gastralgie	»	»	»	»	1	»	»
Diarrhée	»	»	»	»	2	2	1
Ictère catarrhal	»	»	»	»	»	1	»
Fièvre typhoïde	1	2	»	»	»	»	»
Tænia	»	»	»	»	»	»	»
Ascarides lombricoïdes	»	»	»	»	»	»	»
Torticolis	»	»	»	1	»	»	»
Lombago	»	»	»	»	»	2	1
Rhumatisme articulaire	»	»	»	»	»	»	»
Douleurs rhumatoïdes	»	»	»	»	»	»	»
Bronchite aiguë	»	»	»	»	»	»	»
Bronchite tuberculeuse	»	»	»	1	»	»	»
Néphrite aiguë	»	1	»	»	»	»	»
Gravelle urique	»	»	»	»	»	»	»
Alcoolisme aigu	»	»	1	1	»	»	»
Purpura hémorrhagique	»	1	»	»	»	»	»
Anémie	»	1	»	»	»	»	»
CLINIQUE EXTERNE							
1° BLESSURES							
Brûlures	»	»	1	2	»	»	»
Contusions	4	2	2	1	2	2	1
Plaies	3	5	4	2	1	3	2
A reporter	11	16	20	13	14	17	14

2

s à bord.

1888											1889						TOTAL
FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	
9	8	19	6	2	3	3	3	»	4	6	4	13	41	16	11	7	175
4	19	14	5	»	»	»	»	»	»	»	»	1	2	8	»	»	53
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1
»	»	»	»	1	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2
4	8	5	5	2	3	5	3	1	»	2	»	1	»	1	3	1	72
»	1	5	»	»	»	»	»	»	»	4	»	»	»	»	»	»	14
»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	4
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
1	5	4	»	»	1	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	17
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	3
»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
1	»	1	»	»	1	»	»	»	»	»	1	1	»	»	»	»	9
»	1	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	3
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1
»	»	»	»	»	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	3
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	2
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
»	»	»	»	»	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	7
6	3	4	»	3	1	2	5	2	3	»	2	»	2	2	2	»	54
1	»	3	2	»	1	2	1	»	1	»	2	4	»	»	»	3	40
26	45	58	20	8	14	13	14	3	8	13	9	20	46	27	19	13	473

RÉSUMÉ

Maladies obser-

NOMENCLATURE	1887						
	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Report. . . .	11	16	20	13	14	17	14
Plaies contuses.	»	1	»	1	1	3	3
Hydarthrose traumatique.	»	»	1	1	»	»	»
Entorse..	»	»	»	»	»	»	»
Corps étranger de la cornée.	»	»	»	»	»	»	»
Fracture (pouce gauche).	»	»	»	»	»	»	»
Luxation phalango-phalangienne de l'annulaire. . .	»	»	»	»	»	»	»
2° MALADIES CHIRURGICALES							
Abcès..	1	9	10	9	9	9	2
Furoncles.	»	»	13	1	»	1	1
Adénites.	1	1	»	1	»	»	»
Panaris.	»	2	4	3	2	2	1
Ulcères.	»	1	»	»	»	»	»
Angéioleucite.	»	»	»	»	»	»	»
Fluxion dentaire.	»	»	»	»	»	»	»
Conjonctivite	1	»	1	»	»	»	»
Kératite.	»	»	»	»	»	»	»
Otite externe.	»	»	3	»	»	»	»
Rétraction cicatricielle..	»	»	»	1	»	»	»
Exostose du fémur..	»	»	»	»	»	»	»
Érythème solaire.	»	»	»	»	»	»	»
Hémorrhoïdes	»	»	»	»	»	»	»
Atrophie du membre inférieur gauche.	»	»	»	»	»	»	»
3° MALADIES VÉNÉRIENNES							
Uréthrite.	1	1	»	»	»	»	»
Orchite blennorrhagique.	»	»	1	»	1	»	»
Cystite blennorrhagique.	»	»	1	»	»	»	»
Chancre mou.	»	3	»	»	»	»	»
Adénite chancreuse.	»	»	»	»	»	»	»
Chancre induré.	»	»	»	»	»	»	»
Syphilis..	»	»	1	»	»	»	»
4° MALADIES DE LA PEAU							
Gale.	»	»	2	»	»	»	»
Eczéma.	1	»	»	»	»	»	»
Roséole saisonnière.	»	»	»	»	»	»	»
Urticaire.	»	»	»	»	»	»	»
Totaux.	16	34	57	50	27	32	21

° 2 (SUITE)

ées à bord.

1888												1889						TOTAL
JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	
12	26	45	58	20	8	14	13	14	5	8	15	9	20	46	27	19	15	475
1	3	2	2	2	3	»	»	»	»	»	»	»	1	1	2	2	»	28
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	1
3	2	5	2	1	4	1	4	»	»	4	4	2	»	1	2	»	2	86
11	4	6	1	4	2	2	1	3	5	4	4	4	8	1	4	2	2	84
»	»	1	»	2	2	2	»	1	»	1	1	1	»	»	»	»	»	14
1	»	3	2	1	1	3	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	27
»	»	»	»	»	1	1	1	»	2	»	»	»	»	»	»	»	»	6
»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	2
1	1	2	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	7
»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	4
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	»	»	»	»	»	2
»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
»	1	»	»	»	2	6	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	11
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
»	»	»	»	»	3	»	»	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	8
»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
1	»	»	»	»	1	»	»	1	»	»	»	»	»	»	1	»	»	4
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	2
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1
»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	»	»	»	»	»	»	»	2
50	38	64	67	31	28	30	24	22	11	19	24	17	29	51	36	24	17	779

RÉSUME N° 3

Causes des décès.

Néant

RÉSUMÉ N° 4

Statistique mensuelle

MOIS	EFFECTIF MOYEN	JOURNÉES D'INFIRMERIE OU D'HÔPITAL A BORD	NOMBRE MOYEN DE MALADES A BORD	ÉVACUÉS SUR LES HÔPITAUX A TERRE	JOURNÉES D'HOPITAL A TERRE	NOMBRE MOYEN DE MALADES A TERRE	RAPATRIÉS POUR CAUSE DE MALADIE	DÉCÉDÉS A BORD	DÉCÉDÉS A TERRE
1887. Juin. . . .	271	43	1,36	6	42	1,40	»	»	»
— Juillet. . .	270	147	4,74	2	26	0,84	»	»	»
— Août.. . .	269	445	14,32	6	33	1,06	1	»	»
— Septembre.	283	125	4,17	2	130	4,30	»	»	»
— Octobre. .	273	138	4,45	5	170	5,50	1	»	»
— Novembre.	275	193	6,43	»	84	2,80	»	»	»
— Décembre.	275	76	2,45	»	5	0,16	»	»	»
1888. Janvier.. .	275	125	4,00	»	»	»	»	»	»
— Février.. .	274	148	5,10	1	21	0,72	»	»	»
— Mars. . . .	275	389	12,55	2	52	1,70	»	»	»
— Avril.. . .	274	351	11,70	»	30	1,00	1	»	»
— Mai. . . .	275	231	7,45	4	73	2,40	3	»	»
— Juin. . . .	275	206	6,86	4	66	2,20	»	»	»
— Juillet. . .	277	420	12,90	11	161	5,19	2	»	»
— Août. . . .	275	162	5,23	3	119	3,84	2	»	»
— Septembre.	274	114	3,80	4	111	3,70	1	»	»
— Octobre.. .	275	58	1,87	»	93	3,00	»	»	»
— Novembre.	275	92	3,00	»	28	0,93	»	»	»
— Décembre..	275	124	4,00	»	»	»	»	»	»
1889. Janvier. . .	275	108	3,48	3	30	1,00	»	»	»
— Février.. .	271	140	5,00	1	38	1,35	»	»	»
— Mars. . . .	275	214	6,90	2	12	0,40	1	»	»
— Avril. . . .	275	232	7,73	9	118	3,93	2	»	»
— Mai.. . . .	277	154	5,00	5	60	1,93	3	»	»
— Juin. . . .	275	62	2,00	2	28	0,93	»	»	»
Totaux. . .	»	4494	»	72	1532	»	17	»	»
Nombres moyens.	274	»	5,85	»	»	2,17	»	»	»

LIEUX VISITÉS PAR LE NAVIRE

LIEUX	DATES		LIEUX	DATES	
	ARRIVÉE	DÉPART		ARRIVÉE	DÉPART
Brest.	1er juin 1887	6 juill. 1887	Diégo-Suarez . .	23 avril 1888	3 mai 1888
Alger.	12 juill. —	17 — —	Sainte-Marie de Madagascar. . .	5 mai —	11 — —
Port-Saïd	24 — —	26 — —	Diégo-Suarez . .	12 — —	14 — —
Suez	27 — —	28 — —	Nossi-Bé	15 — —	24 — —
Aden.	5 août —	9 août —	Diégo-Suarez . .	25 — —	30 — —
Mahé.	18 — —	21 — —	Sainte-Marie de Madagascar. . .	1er juin —	3 juin —
Diégo-Suarez . .	24 — —	5 sept. —	Saint-Denis (Réunion)	5 — —	12 juill. —
Nossi-Bé	6 sept. —	11 — —	Sainte-Marie de Madagascar. . .	14 juill. —	18 — —
Diégo-Suarez . .	12 — —	25 octob. —	Diégo-Suarez . .	19 — —	29 — —
Sainte-Marie de Madagascar . .	26 octob. —	1er nov. —	Saint-Denis (Réunion).	1er août —	9 août —
Tamatave. . . .	1er nov. —	9 — —	Port-Louis (Maurice).	10 — —	14 — —
Sainte Marie de Madagascar. . .	9 — —	17 — —	Diégo-Suarez . .	17 — —	21 — —
Diégo-Suarez . .	18 — —	22 — —	Nossi-Bé	22 — —	24 — —
Mayotte.	25 — —	26 — —	Majunga	25 — —	29 — —
Mohéli (Comore).	27 — —	27 — —	Nossi-Bé	30 — —	5 sept. —
Anjouan (Comore.	27 — —	29 — —	Diégo-Suarez . .	6 sept. —	19 — —
Grande Comore .	30 — —	1er déc. —	Nossi-Bé	20 — —	6 octob. —
Mayotte.	2 déc. —	3 — —	Zanzibar	10 octob. —	26 — —
Nossi-Bé	4 — —	8 — —	Mayotte.	29 — —	8 nov. —
Majunga	9 — —	11 — —	Nossi-Bé	9 nov. —	12 — —
Morondava . . .	13 — —	13 — —	Diégo-Suarez . .	13 — —	11 déc. —
Majunga	15 — —	18 — —	Nossi-Bé	12 déc. —	13 — —
Nossi-Bé	19 — —	14 janv. —	Zanzibar	16 — —	7 janv. 1889
Zanzibar	17 janv. 1888	31 — —	Mayotte.	10 janv. 1889	15 — —
Mayotte. . . .	3 févr. —	6 fév. —	Nossi-Bé	16 — —	17 — —
Nossi-Bé	7 — —	16 — —	Diégo-Suarez . .	18 — —	9 fév. —
Diégo-Suarez . .	17 — —	28 — —	Zanzibar	12 févr. —	8 mars —
Vohémar . . .	28 — —	29 — —	Mayotte.	11 mars —	19 — —
Sainte-Marie de Madagascar. . .	1er mars —	5 mars —	Grande Comore .	20 — —	20 — —
Tamatave. . . .	5 — —	6 — —	Mayotte.	21 — —	22 — —
Sainte-Marie de Madagascar. . .	6 — —	8 — —	Nossi-Bé	23 — —	25 — —
Diégo-Suarez . .	9 — —	13 — —	Diégo-Suarez . .	26 — —	11 mai —
Nossi-Bé	14 — —	17 — —	Sainte-Marie de Madagascar . .	12 mai —	25 — —
Majunga. . . .	18 — —	26 — —	Diégo-Suarez . .	24 — —	30 — —
Nos-Vey (Baie St-Augustin. . . .	29 — —	30 — —	Nossi-Bé	31 — —	15 juin —
Nossi-Bé	3 avril —	4 avril —	Diégo-Suarez . .	16 juin —	
Diégo-Suarez . .	5 — —	6 — —			
Mahé (Seychelles).	9 — —	20 — —			

CHAPITRE PREMIER

ÉTUDE HYGIÉNIQUE DU NAVIRE

Le *d'Estaing*, lancé en 1879, a fait une première campagne dans les mers de Chine et Tonquin de décembre 1883 à septembre 1885. Il a pris armement pour la deuxième fois à Brest le 1er juin 1887 pour la station de la mer des Indes. Il est monté par 275 hommes d'équipage. C'est un croiseur en bois, à batterie barbette, composé par conséquent de deux étages superposés, la cale et le faux pont. Nous étudierons d'abord les moyens de ventilation et d'éclairage du navire, nous passerons ensuite à la description de son aménagement intérieur.

La ventilation se fait par trois sortes d'ouvertures : 1° les manches à vent ; 2° les panneaux et claires-voies ; 3° les hublots. Les manches à vent sont au nombre de quatre. 1° Une sur le gaillard d'avant, qui traverse le poste des maîtres, descend entre le magasin général et la cambuse et se termine dans la cale à vin. Une ouverture quadrilatère, pratiquée sur sa paroi, laisse passer l'air du poste des maîtres dans celui de l'équipage et, plus bas, deux autres ouvertures ventilent le magasin général. Cette manche, d'un diamètre suffisant pour recevoir un fort volume d'air, n'est pas assez élevée au-dessus du pont du gaillard, ce qui diminue d'autant l'avantage qu'on devrait en retirer. 2° Une manche pour la chaufferie, située en arrière de la passerelle, un peu en avant du grand mât, offre une surface d'aération égale à $0^{mq},1353$; le pavillon de cette manche est complètement masqué par le kiosque de la passerelle et la cheminée, de sorte que, à la mer par vent debout, ou au mouillage lorsque le navire est évité, l'air n'a aucune facilité pour pénétrer dans son intérieur. 3° Deux manches près de la dunette, tout à fait à l'arrière, traversent le coqueron du commandant, l'une d'elles arrive dans le coqueron des officiers, lequel est fermé par une porte en grillage, ce qui permet à l'air de se répandre dans la cale arrière. La surface de chacune de ces manches est de $0^{mq},09$.

Les panneaux et claires-voies sont nombreux sur le pont du *d'Estaing*; de l'avant à l'arrière, on compte :

Panneau sous la teugue avant	$2^{mq},9760$
Panneau sur l'arrière du mât de misaine	$2^{mq},7156$
Claire-voie à l'avant des cuisines	$3^{mq},5600$
Panneau de la machine	$2^{mq},9500$
Claire-voie de la machine.	$4^{mq},6170$
Panneau de l'avant-carré	$3^{mq},0227$
Claire-voie du carré	$3^{mq},6241$
Panneau du commandant	$1^{mq},3000$
Claire-voie de la salle à manger du commandant.	$2^{mq},5000$
Claire-voie du salon du commandant	$2^{mq},4400$

Sur le pont se trouvent donc dix grandes ouvertures dont la superficie totale s'élève à $9^{mq},7054$.

Enfin les hublots sont au nombre de 64 : à tribord, 30; à bâbord, 34, diversement répartis : 6 dans le poste des maîtres, 16 dans celui de l'équipage et les chambres des maîtres, 24 pour les ateliers de la machine et l'avant-carré, 18 pour le carré et les appartements du commandant. L'ouverture extérieure des hublots est une ellipse ayant $0^{m},30$ pour le grand axe, et $0^{m},28$ pour le petit; sa superficie est donc de $0^{mq},0659$. La superficie totale pour tous les hublots s'élève ainsi à $4^{mq},3176$.

La surface d'aération pour les manches à vent, les panneaux et les hublots, est de $34^{mq},5573$.

Ainsi qu'on le voit, les ouvertures pour la ventilation n'ont pas été ménagées; cette surface d'aération doit cependant être diminuée dans le cas où le navire se trouve à la mer, car, pour peu qu'il y ait de la houle, on est souvent obligé de fermer les hublots du côté du vent. Quoi qu'il en soit, ces diverses ouvertures ne fonctionnent pas toutes de la même manière. Au mouillage et lorsque le navire est évité à la brise, l'air pénètre par les panneaux, la manche avant, et les manches de l'arrière; l'air chaud se dégage par les hublots. Et cela est si vrai qu'un petit rideau, placé à l'intérieur devant un hublot, est refoulé vers l'extérieur. La brise elle-même, courant sur les flancs du bâtiment, fait office d'aspirateur par les ouvertures des hublots, au lieu de pénétrer à l'intérieur. A notre avis, il faudrait s'arranger de façon à ce que l'inverse eût lieu; en adaptant des bonnettes aux hublots, l'air frais, arrêté par cet obstacle, péné-

trerait très facilement à l'intérieur du bâtiment et diminuerait d'autant la température de son atmosphère. Le fait est rendu incontestable par les quelques bonnettes installées par les soins des officiers; leur chambre au mouillage est très habitable et ils jouissent d'un courant d'air frais venant de l'extérieur, au lieu de recevoir l'air chaud qui leur arrive de toutes les parties du bâtiment.

A la mer, les choses se passent différemment, suivant que la brise vient du travers ou de l'arrière. Dans le premier cas, les hublots sont généralement fermés du côté du vent si la houle est un peu forte; alors l'air pénètre par les divers panneaux et manches et ne trouve d'autre issue que les hublots sous le vent, qui, dans la plupart des cas, peuvent rester ouverts. La ventilation est en outre puissamment aidée par la présence des goélettes qui envoient à l'intérieur par les claires-voies et panneaux de véritables avalanches d'air frais. C'est dans ces conditions que l'aération du bâtiment est la plus satisfaisante, c'est dans ces conditions aussi par conséquent que la température intérieure est à son minimum.

Dans le cas de vent arrière, l'aération est des plus incomplètes; l'air ne pénètre à l'intérieur que par l'aspiration produite par les fourneaux allumés; cette aspiration se fait au moyen de la manche et des panneaux de la machine. L'air chaud se répand alors dans toutes les parties du bâtiment; les cales, le faux pont ne sont pas habitables, mais surtout la partie arrière du navire; l'air chaud se dégage par les manches avant et arrière et par les panneaux extrêmes. La chaufferie au contraire jouit d'une température supportable; il n'en est pas de même du compartiment de la machine où la chaleur est intense. Et cependant il serait facile d'atténuer cet état de choses. Il existe en effet, sur l'avant de la machine, deux ventilateurs à palettes très puissantes qui modifient rapidement par une aspiration vigoureuse la température de la machine, de la chaufferie et de la cale arrière. Malheureusement, ils ne doivent être mis en mouvement que dans le cas où l'on veut avoir du tirage forcé pour une marche plus rapide; ils ont l'inconvénient d'inonder le poste d'équipage et la cale avant d'un véritable déluge de poussière de charbon. C'est peut-être pour cette raison qu'ils ne sont jamais utilisés.

Au total, il n'y a pas trop à se plaindre de la ventilation

générale du bâtiment ; sauf le cas de vent arrière, l'air pénètre assez facilement à l'intérieur du navire et se répand sans rencontrer trop d'obstacles. Nous ferons connaître plus bas, en parlant des aménagements, certaines dispositions qui concourent à rendre l'aération plus convenable ; mais nous insisterons sur l'avantage réel que procureraient des bonnettes adaptées aux hublots, lorsque le navire est au mouillage ou lorsqu'à la mer le temps permet de conserver les hublots ouverts.

L'éclairage de l'intérieur du bâtiment se fait par les hublots, les panneaux et les claires-voies, dont la surface totale est de 34 mq. 0230. Le poste d'équipage compte pour lui 16 hublots qui s'ouvrent directement dans son intérieur, sans obstacle aucun, deux panneaux et une claire-voie ; aussi la lumière y est en abondance. L'avant-carré, le carré et les appartements du commandant sont aussi bien partagés à ce point de vue. Les deux cales sont très suffisamment éclairées au point que, pendant le jour, alors que les tentes ou les tauds sont en place, les hommes y voient assez pour y coudre et lire des ouvrages finement imprimés. C'est là un avantage inappréciable au point de vue de l'hygiène et sur lequel il est inutile d'insister.

Aménagement. — Le *d'Estaing* comprend, nous l'avons dit, deux compartiments superposés : la cale et le faux pont.

La cale est subdivisée en trois parties distinctes, mais communiquant entre elles : la cale avant, la machine et chaufferie, la cale arrière. Le compartiment avant ou cale avant est constitué par le magasin général, la cambuse avec une coursive de chaque côté, et en arrière de celle-ci un espace de 21 mètres cubes où doivent coucher 29 hommes. Au-dessous de la cambuse et du magasin général se trouvent différentes soutes. Ce compartiment est, sans nul doute, l'endroit le plus chaud du bâtiment ; la température se maintient constamment entre 30 et 32 degrés, j'ai pu constater même 33 degrés un jour que la machine auxiliaire fonctionnait. Les hommes ne peuvent pas y coucher, surtout à la mer ; la manche du gaillard ne ventile que le magasin général ; le reste de ce compartiment est soustrait à son influence d'une façon absolue. Lorsque les feux sont allumés, le séjour de la cale avant est impossible, surtout par vent debout. L'installation permanente d'une large manche en toile, descendant par le panneau de l'équipage, modifierait considérablement la température de ce

compartiment, par l'apport d'une certaine quantité d'air frais.

La machine et la chaufferie occupent un espace considérable au centre du navire; elles communiquent directement avec l'extérieur par une manche à air et trois panneaux ou claires-voies. Aussi, au mouillage, la température est supportable et bien inférieure à celle de la cale avant; elle varie entre 27 degrés et 28°,5, elle est toujours un peu plus élevée dans la chaufferie où le thermomètre marque en effet cinq à huit dixièmes de plus que dans la machine. A la mer, on constate des différences, suivant les endroits de ce compartiment et la direction de la brise. En général, le poste de la mise en train présente la température la plus élevée. Le tableau suivant des températures prises pendant la traversée de la mer Rouge donnera une idée exacte des différences observées.

DATES	CHAUFFERIE	DERRIÈRE LES CHAUDIÈRES	DEVANT LES CYLINDRES	DERRIÈRE LES CYLINDRES	MISE EN TRAIN
	degrés	degrés	degrés	degrés	degrés
28 juillet 1887. . .	51	58	50	59	45
29 —	50	54	50	55	57
30 —	51	57	52	58	41
31 —	54	40	55	42	46
1er août.	57	42	55	45	48
2 —	57	45	58	45	54
3 —	55	42	57	44	51
4 —	55	59	55	59	45
5 —	51	58	50	58	44

Comme on peut le voir, c'est près de la mise en train que la chaleur arrive au maximum, c'est du reste en cet endroit que se sont produits les deux coups de chaleur observés dans la mer Rouge. Il y a bien, près de la mise en train, un ventilateur dont l'action très puissante modifierait rapidement cet état de choses, mais sa mise en mouvement entraîne des désagréments qui sont considérés comme plus regrettables que la température surélevée du lieu. J'ai dit plus haut que pendant son fonctionnement des poussières de charbon sont projetées en quantité considérable dans le poste d'équipage, etc. ; de là la non-utilisation de cet engin.

La direction de la brise change d'une façon complète la dis-

tribution de la température dans les différents postes de la machine ; par vent arrière, la chaleur est à son comble dans la machine, celle de la chaufferie est supportable ; elle diminue au contraire rapidement dans la machine par vent debout ou vent de travers. Le tableau suivant permet de voir d'un coup d'œil les modifications profondes subies par la température dans ces deux conditions.

DATES	CHAUFFERIE	DERRIÈRE LES CHAUDIÈRES	DEVANT LES CYLINDRES	DERRIÈRE LES CYLINDRES	MISE EN TRAIN	OBSERVATIONS
	degrés	degrés	degrés	degrés	degrés	
9 août 1887 . .	37	47	43	49	50	Vent arrière. .
10 — — . .	41	49	47	50	52	
11 — — . .	44	50	48	52	54	
12 — — . .	43	45	40	47	46	Vent debout. .
13 — — . .	42	41	34	43	42	
14 — — .	43	41	32	46	42	
15 — — . .	41	38	36	48	44	
1er novemb. 1888	46	53	44	49	54	Vent arrière. .
22 — —	50	55	36	43	44	Vent debout .
13 décemb. —	39	42	34	39	37	Vent de travers.

Lorsque le vent vient du travers, la température de la machine peut être rafraîchie d'une manière notable par la mise en place des voiles goélettes ; à la mise en train en effet, le thermomètre a marqué 54 degrés avec vent arrière, 44 degrés par vent debout et 37 degrés par vent de travers. C'est en effet dans cette dernière condition que les hommes souffrent le moins dans la machine.

Les mêmes faits se passent à bord de l'aviso *le Boursaint* qui faisait partie de la station en même temps que le *d'Estaing* ; à bord de ce bâtiment, la température est souvent intolérable dans la machine et la chaufferie. Les hommes sont obligés, pour pouvoir rester à leur poste, de se tenir dans un état de nudité à peu près complète. Cette situation a été modifiée par l'installation d'un ventilateur dont la simplicité doit encourager les bâtiments qui se trouveraient dans le même cas à adopter l'usage de cet appareil. C'est dans ce but que je vais en donner une description sommaire, le croquis annexé à ce rapport expliquera mieux que je ne saurais le faire, le dispositif de ce ventilateur.

L'appareil est installé dans la claire-voie de la machine au niveau du pont; il se compose de deux anneaux en fer, ayant 1 m. 28 de diamètre et superposés l'un à l'autre à 0 m. 25 de distance. Au centre de chacun d'eux partent 8 rayons, auxquels sont adaptées 8 ailes en toile forte, un peu contournées en hélice. C'est en somme un moulin à vent horizontal, tournant autour d'un pivot central et mis en mouvement par un système de roues dentées qui reçoivent elles-mêmes leur mouvement de la machine, lorsqu'elle est en marche.

Pour cela, une chaîne sans fin s'enroule d'un côté autour d'un petit tambour supporté par l'axe des tiroirs, et de l'autre autour d'une roue dentée fixée à l'axe du ventilateur. Le système est installé de telle sorte que lorsque la machine donne 75 tours, le ventilateur en donne 400. La quantité d'air injectée par cet appareil est considérable, au point que les hommes, qui avaient auparavent de la peine à supporter un pantalon en toile, ont été obligés de se mettre en bleu. La ventilation est très puissante, le courant d'air si intense, que toute transpiration est rapidement supprimée. Les mécaniciens ont éprouvé un bien-être considérable dès que cet appareil a fonctionné, et des observations prises avant et pendant la mise en mouvement du ventilateur, ont donné des différences de température s'élevant jusqu'à 8 degrés. A mon avis, un moyen qui donne de pareils résultats devrait être utilisé sur tous les bâtiments où faire se peut, et je crois que, si on le veut, il n'y a pas de navire où ce ventilateur ne puisse être établi.

La cale arrière est l'endroit le plus habitable du bâtiment au point de vue de la température; elle sert de poste de couchage à 43 hommes et cube 102 mètres. Elle comprend la ligne d'arbre au centre, de chaque côté les soutes à poudre et à projectiles, les cales à eau ; au-dessus de tout cela sont les étagères à filin, des soutes diverses, séparées des flancs du bâtiment par une coursive ayant près d'un mètre de largeur et faisant communiquer la partie la plus arrière du navire avec la machine.

La partie centrale de la cale, comprise entre les soutes, est reliée à ces coursives par trois ruelles. C'est là une disposition des plus heureuses pour la ventilation de ce compartiment; aussi la température ne dépasse jamais 29 degrés; elle se

maintient en général entre 27 et 28 degrés, toujours inférieure de 2 à 3 degrés à celle de la cale avant.

Toujours les fonds du bâtiment ont été étanches; c'est à peine si dans les 24 heures on trouve trois ou quatre litres d'eau dans la cale arrière. Aussi, à part de très rares exceptions, je n'ai jamais constaté la moindre mauvaise odeur se dégageant des fonds du navire. Il est vrai qu'on a usé largement des solutions de sulfate de fer et que, dès le début de la campagne, les cales ont été badigeonnées à la chaux légèrement phéniquée. Ces mesures ont contribué pour une large part à l'entretien d'un état hygiénique très satisfaisant et l'équipage a été ainsi soustrait aux inconvénients souvent si graves du méphitisme nautique.

Le compartiment supérieur ou faux pont est subdivisé en plusieurs parties, communiquant du reste largement entre elles. Tout à fait à l'avant est le poste des maîtres dont la ventilation ne laisse rien à désirer; à celui-ci fait suite le poste de l'équipage dont le cube s'élève à 305 mètres; 94 hommes doivent y coucher; mais la température y est souvent si élevée que la presque totalité des hommes préfère dormir sur le pont. Au mouillage, la température habituelle du faux pont avant varie entre 30 et 32 degrés; elle monte assez souvent à 33 degrés. A la mer par vent debout, elle s'élève bien au-dessus de ces chiffres : ainsi dans la partie arrière de ce compartiment, près du Farcot, j'ai trouvé jusqu'à 41 degrés et je puis dire que d'une façon générale, elle se maintient dans les environs de 35 à 36 degrés. Aussi les hommes désertent en masse leurs postes de couchage.

Les hublots seraient suffisants pour donner une bonne ventilation au faux pont avant, si on voulait installer des bonnettes qui forceraient la brise à pénétrer à l'intérieur du bâtiment, au lieu de glisser le long de ses parois extérieures. De même des manches en toile descendant par les trois panneaux qui s'ouvrent dans le poste d'équipage, apporteraient un bon appoint à l'aération de ce compartiment et le rendraient habitable. C'est là un desideratum que je serais heureux de voir se réaliser, en regrettant que sur les bâtiments de notre marine, la manche à vent ne soit pas d'un usage aussi courant que sur les navires de guerre étrangers.

Le faux pont central sert d'habitat à 20 hommes et cube

85 mètres. Cette partie du bâtiment est très encombrée; on y trouve en effet les établis des mécaniciens, des caissons, la machine Gramme et le four. Il me serait difficile de dire autant de mal que j'en pense de l'installation du four dans le faux pont; sa présence en cet endroit rend la vie odieuse à ceux qui sont obligés d'y vivre. Excepté dans certains mouillages, le four a fonctionné presque tous les jours; malgré un tuyau d'échappement qui conduit l'air chaud sur le pont, la température ne descend jamais au-dessous de 35 degrés. Aussi les hommes ne couchent jamais à leur poste et préfèrent passer la nuit sur le pont. A l'heure actuelle, la présence du four dans l'intérieur du navire est un anachronisme qui devrait cesser. Alors même que les feux de la machine sont éteints, le four, lui, marche toujours et échauffe tout autour de lui. C'est là une situation déplorable que l'on devrait s'appliquer à faire disparaître.

Le faux pont arrière est occupé par les appartements du commandant, le carré des officiers avec six chambres et l'avant-carré; il est mis en communication avec le faux pont avant par deux coursives latérales, formées d'un côté par les murailles du navire, de l'autre par les soutes à charbon; dans chacune d'elles s'ouvrent cinq hublots. Quatre autres hublots donnent l'air et la lumière directement dans l'avant-carré.

Le carré est une pièce assez vaste, éclairée et ventilée par une claire-voie ayant $3^{mq},62$; les chambres des officiers, défalcation faite du mobilier, cubent $6^{mc},889$. C'est suffisant, étant donné que chacune d'elles possède un hublot. Dans l'avant-carré sont 3 chambres d'officier, celle du maître mécanicien, le poste des seconds-maîtres mécaniciens et l'hôpital avec la pharmacie. Il reste 164 mètres cubes d'espace libre où doivent coucher 47 hommes; tous y couchent, à la mer comme au mouillage, mais la moitié au moins à plat pont, des crocs à hamac ne pouvant pas être placés en nombre suffisant pour un tel nombre d'hommes. La ventilation de ce compartiment est convenable; du reste la température n'a jamais excédé 30 degrés, bien inférieure, comme on le voit, à celle du faux pont avant.

L'hôpital est à bâbord; il contient quatre lits superposés deux par deux. Il est pourvu de trois hublots et d'une bouteille. Ces trois hublots maintiennent une bonne ventilation et une

température supportable. Des armoires et des caissons permettent de loger d'une façon convenable le matériel d'hôpital.

La pharmacie est contiguë à l'hôpital et suffit amplement aux besoins; elle possède un hublot qui, donnant du jour et de l'air, empêche le confinement de l'air. Les armoires sont nombreuses et logent avec facilité tout le matériel et les médicaments, dont je n'ai jamais constaté la moindre détérioration. Leur conservation a été parfaite, sauf, je dois l'avouer, pour les semences d'orge qui ont été attaquées par les charançons; mais il a suffi de les exposer à l'air et au soleil à différentes reprises pour les débarrasser de ces insectes.

Puisque je parle des médicaments, je ferai remarquer que les quantités délivrées à l'armement aux bâtiments de l'océan Indien ne sont pas suffisantes. Il est alloué au *d'Estaing*, pour 275 hommes d'équipage, 250 grammes de sulfate de quinine pour un an; il en a été dépensé 550 grammes dans la première année, soit 300 grammes de plus qu'il n'en est concédé. Les quantités réglementaires devraient être augmentées pour les navires de cette station, où le sulfate de quinine est plus nécessaire que tout autre médicament.

Pour ce qui est de la conservation des médicaments, qu'on me permette de signaler un moyen de conserver le nitrate d'argent fondu. Au port d'armement, les crayons sont délivrés dans des flacons bouchant à l'émeri et contenant de la graine de lin. Cette semence très hygrométrique absorbe l'humidité et empêche la fonte des crayons. Mais dans les pays tropicaux, pour peu qu'on ait ouvert les flacons deux ou trois fois, la graine de lin perd cette faculté et on voit le nitrate d'argent fondre très rapidement. J'ai remplacé la graine de lin par un fragment de chlorure de calcium, mis au fond du flacon, au-dessous des crayons. Le nitrate d'argent est toujours resté dans un état de siccité parfaite. Le crayon qui était en usage était enfermé dans un flacon vide contenant du sel de calcium; il pesait 2 grammes au début, il a duré plus de six mois. La quantité délivrée à l'armement est de 45 grammes, il en reste encore 35 grammes après deux ans de campagne. J'ai indiqué ce moyen parce qu'il m'est arrivé très souvent à bord ou dans une colonie, de n'avoir pu conserver, malgré tous mes efforts, un crayon de nitrate d'argent qui me faisait défaut à un moment donné.

Poste des blessés. — Il se trouve dans la cale arrière, entre les soutes, et s'étend des soutes à projectiles au coqueron des officiers. Cet espace mesure dix mètres en longueur et un et demi en largeur. Vers l'arrière, sont installés, de chaque coté, des caissons sur lesquels on pourrait disposer des matelas. L'éclairage se fait par le panneau du commandant; il laisse beaucoup à désirer, et en cas de combat, on serait obligé de se servir de lumière artificielle. Mais là n'est pas le seul reproche que j'adresse à l'emplacement destiné comme poste des blessés. Son défaut capital est son exiguïté. On a calculé en effet, qu'avec les moyens actuels de combat, on aura à peu de chose près un blessé pour trois hommes, ce qui, pour le personnel combattant du *d'Estaing* donnerait environ 70 blessés sérieux. Dans ces conditions, comment installer tout ce monde dans notre poste qui pourrait en contenir une dizaine au maximum. On prendra, il est vrai, la partie de la cale comprise entre le panneau de l'avant-carré et la machine; mais lorsqu'on aura casé six ou sept matelas, on aura déjà encombré tout cet espace. Et qu'on ne croie pas qu'il y a exagération dans cette opinion. Déjà MM. Rochard, Bourel-Roncière et Aude, avaient porté à environ 120 hommes atteints sérieusement le nombre des blessés pour un cuirassé d'escadre.

Ce qui manque aussi à bord du *d'Estaing*, c'est une voie facile pour le transport des blessés. Du pont, un blessé descend par la moitié antérieure du panneau de l'avant-carré, dont l'ouverture mesure $1^{m},82$ de longueur et $0^{m},90$ de largeur, juste de quoi laisser passer un cadre; une fois arrivé à fond de cale, il traverse les passages des poudres et projectiles avant d'atteindre le poste qu'il doit occuper. Dans ces conditions, le transport rapide des malades devient d'une difficulté insurmontable, d'autant plus qu'il sera retardé par les hommes des passages. Il vaudrait mieux utiliser le panneau du Commandant; en l'agrandissant tant soit peu, ce panneau donne directement dans le poste des blessés et le malade ne rencontrerait aucun obstacle qui retarde le moment où il pourra être couché et opéré, s'il y a lieu.

CHAPITRE II

FAITS MÉDICAUX OBSERVÉS A BORD PENDANT LA CAMPAGNE.

Si l'on jette un coup d'œil sur le tableau n° 1 de la statistique médicale, on ne pourra pas ne pas remarquer que l'état sanitaire de l'équipage a été excellent pendant toute la durée de sa campagne, surtout si l'on tient compte des parages qu'il a visités et qui sont réputés des plus insalubres. Le *d'Estaing* en effet n'a presque pas quitté les côtes de Madagascar et les îles avoisinantes, Mayotte et Nossi-Bé; la durée de ses mouillages, courte pendant la première année de sa campagne, a été quelquefois assez longue pendant la deuxième année. Malgré tout, la santé a été bonne. Nous n'avons eu à déplorer aucun décès, ce qui est bien rare pour un effectif moyen de 275 hommes. Le nombre des entrées a été de 779, donnant 4494 journées d'infirmerie et une moyenne de 5,77 journées de traitement par entrée. 72 hommes ont été envoyés à l'hôpital à terre et ont fourni 1532 journées, soit 21,28 par malade. Le nombre moyen des malades par jour à bord et à l'hôpital s'est élevé à 8,02, soit 3 pour 100 de l'effectif. 17 malades ont été rapatriés pendant le cours de la campagne, dont 10 pour la fièvre palustre, 2 pour tuberculose pulmonaire, 1 pour bronchite chronique, 1 rhumatisme articulaire, 1 anémie, 1 atrophie du membre inférieur gauche, 1 plaie par écrasement du pied, suivie d'amputation. Tous ces malades sont arrivés en France en bon état, malgré que la situation de quelques-uns d'entre eux fût grave au départ.

Dans l'exposé des maladies observées à bord, je suivrai la classification adoptée pour le tableau n° 2.

MALADIES ENDÉMIQUES

Fièvres paludéennes. — De toutes les affections observées à bord, c'est le groupe des fièvres de malaria qui a invalidé le plus grand nombre d'hommes. Le total des entrées s'élève en effet à 779, dont 229 pour fièvre palustre; il a passé à bord

380 hommes environ, 166 ont été atteints de cette maladie, 10 ont été rapatriés. Si l'on divise la totalité de la campagne en deux parties égales, on trouve 106 cas de fièvre palustre pendant la première année, 123 pour la deuxième. Nous avons donc été traités de la même façon pendant ces deux périodes. De même, si l'on jette un coup d'œil sur le tableau n° 2, on verra que la malaria a sévi aux mêmes époques pendant ces deux années; les atteintes ont été nombreuses, surtout aux mois de février, mars, avril et mai. C'est du reste pendant cette période qui correspond à la saison de l'hivernage que, dans tous les parages où nous avons séjourné, le paludisme produit ses effets les plus intenses.

Parmi les 166 hommes atteints de fièvre malarienne, 57 avaient subi une impaludation antérieure remontant plus ou moins loin, quelquefois à plusieurs années. Il m'a été ainsi permis de voir les effets du poison palustre sur des organismes absolument vierges de toute atteinte. Je dois dire tout d'abord que ces effets sont certainement moins intenses sur les marins qui ne séjournent jamais bien longtemps dans les foyers actifs de malaria, que sur les soldats de l'infanterie de marine, par exemple, qui ne quittent pas ces mêmes foyers et absorbent d'une façon continue le ferment fébrigène. L'intensité des manifestations palustres dépend donc surtout de la dose du poison absorbé; de même la forme de ces manifestations diffère, suivant que le malade en est à sa première atteinte ou qu'il est sous le coup d'un empoisonnement datant déjà de plus ou moins loin.

Chez les nouveaux venus en pays malariens et dans le cas de première atteinte, la forme rémittente du paludisme est le plus souvent la règle. La fièvre débute presque toujours sans grand éclat. En général, l'homme commence à se sentir malade dans la matinée; il se réveille avec un peu de céphalalgie, de lassitude. Croyant n'avoir affaire qu'à un malaise passager, il va à son travail, mais la céphalalgie augmente; vers deux heures, il éprouve quelques frissonnements, des douleurs lombaires et orbitaires, en même temps que des douleurs dans les membres inférieurs, siégeant soit dans les articulations du genou, soit dans les grosses masses musculaires de la cuisse ou du mollet. Souvent ces sensations douloureuses sont localisées dans le creux poplité; le malade se plaint surtout d'une fatigue

très grande dans les jambes, de l'impossibilité de se tenir debout, pendant un temps même très court. Enfin vers 2 ou 3 heures, n'y pouvant plus tenir, le malade venait demander des soins. A ce moment, le facies était rouge, vultueux dans certains cas; langue légèrement blanche, avec quelquefois des nausées, un peu de diarrhée, mais souvent aussi de la constipation; pouls plein, fréquent; température dans les environs de 39 degrés. Dans la soirée, ces symptômes s'amendaient, la céphalalgie et la rachialgie diminuaient et le malade le plus souvent pouvait prendre un peu de repos, sans que cependant la température redevînt normale. Mais vers une heure du matin, les mêmes phénomènes reprenaient leur intensité, arrivaient à leur maximum vers le milieu de la journée pour s'apaiser vers les premières heures de la nuit. La température à partir du deuxième ou troisième jour dépassait rarement 39 degrés, elle se maintenait en général aux environs de 38°,5. Je n'ai pas remarqué que la température axillaire fût plus élevée à midi qu'à 4 heures du soir, comme le Dr Grall l'a observé au Tonquin dans les fièvres palustres; les cas où ce fait s'est produit sont assez rares dans mes observations. Il me paraît difficile que ce symptôme puisse servir de signe diagnostique entre la rémittente palustre et la rémittente climatique.

La fièvre durait de trois à cinq jours dans les cas légers; mais on ne pouvait considérer la maladie comme terminée, tant que la température axillaire n'était pas descendue au-dessous de 37 degrés. A 37°,5 le sujet éprouvait encore de la céphalalgie et de la lassitude; du reste la rachialgie est, de tous les symptômes, celui qui persistait le plus longtemps.

Dans d'autres cas plus graves, la fièvre avait une durée plus grande; alors la température se maintenait à un degré plus élevé, atteignait souvent 40 degrés et les dépassait même. Mais dans ces rémittentes où l'embarras gastrique pouvait être intense, rarement j'ai eu à noter des phénomènes bilieux. Les vomissements bilieux et la diarrhée de même nature dénotent, selon moi, une imprégnation malarienne plus profonde. Il faut pour qu'ils se produisent, que le malade ait séjourné pendant plus ou moins longtemps dans un foyer actif de paludisme. Or, le *d'Estaing* mouillait toujours assez loin de la côte, séjournait très peu de temps dans les endroits malsains et surtout prenait souvent la mer. Nos hommes ne couchaient jamais

à terre, et les permissionnaires devaient toujours être rentrés à 10 heures du soir. Dans ces conditions, l'empoisonnement ne pouvait être profond; aussi les manifestations palustres ont-elles affecté un caractère évident de bénignité, saufs dans quelques cas très restreints et ceux-ci ont été fournis pas des hommes détachés à terre.

Je ne crois pas non plus qu'une chaleur atmosphérique élevée et une grande tension de la vapeur d'eau suffisent à elles seules à amener des symptômes de biliosité dans les fièvres des pays chauds. En effet, tandis que sur le *Boursaint*, et le *Beautemps-Beaupré*, qui naviguaient aux mêmes époques, dans les mêmes parages que le *d'Estaing*, les cas de rémittente bilieuse ont été fréquents et souvent graves, que la fièvre typho-malarienne a fait de nombreuses victimes, rien de ce genre n'a été noté sur le *d'Estaing;* ce qui permet de rapporter en partie à l'encombrement énorme, à l'aération et à la ventilation insuffisantes de ces bâtiments, les phénomènes graves observés. Je dois dire aussi que les hommes de ces deux navires avaient la permission de rester à terre toute la nuit, ce qui les mettait dans les mêmes conditions que les gens habitant constamment dans un milieu palustre et expliquait des atteintes plus graves. Il faut donc admettre que, si la chaleur et la tension de la vapeur d'eau atmosphérique ont une influence réelle dans l'apparition des phénomènes bilieux et par conséquent dans la production d'une lésion quelconque du foie, on doit attribuer une plus large part de cette influence à la quantité du poison absorbé et aux conditions d'existence et d'habitat du malade.

Dans un certain nombre de cas, les plus fréquents du reste, le paludisme ne s'est manifesté que par une seule atteinte. Dans d'autres, une première atteinte de fièvre rémittente a été suivie d'une seconde après un intervalle de temps plus ou moins long. Plusieurs fois aussi, après la fièvre rémittente guérie, j'ai vu survenir des accès de fièvre franchement intermittente.

La forme intermittente a été quelquefois constatée au début d'une imprégnation palustre chez des individus absolument vierges de paludisme. Mais le plus souvent, la fièvre intermittente est apparue chez des hommes qui avaient subi, plus ou moins longtemps auparavant, les effets du miasme paludéen.

Le type le plus fréquent a été le quotidien, puis le tierce; le quarte était très rare. Du reste les accès étaient souvent irréguliers, probablement à cause du traitement que suivait le malade.

La symptomatologie de l'accès intermittent est la même à Madagascar que dans tous les autres pays à malaria. Cependant j'ai remarqué que, plus que partout ailleurs, le stade de frissons pouvait faire défaut. Les frissons se présentaient rarement au début de l'accès intermittent; ils n'apparaissaient violents, prolongés, que chez les hommes déjà profondément impaludés. Chez ceux qui n'étaient pas encore affaiblis par de nombreux accès antérieurs, ce stade se traduisait par de petits frissonnements, par des sensations de chair de poule. Des frissons intenses dénotent dans la grande majorité des cas, un paludisme déjà ancien.

L'accès n'a jamais eu une durée de plus de 24 heures; il a toujours débuté dans la matinée, excepté cependant dans certains cas. Ainsi un marin de Rochefort, des matelots malgaches de Sainte-Marie, avaient leur accès dans l'après-midi, souvent dans la soirée. On peut dire que le début d'un accès dans la deuxième partie de la journée médicale est un signe d'impaludation profonde et déjà ancienne.

Au début des manifestations palustres, la rate ne m'a pas paru augmentée de volume; le plus souvent, j'ai eu de la peine à la délimiter. L'hypertrophie splénique ne devenait manifeste qu'après un certain nombre d'accès et surtout chez ceux qui commencaient à présenter des symptômes d'anémie palustre. Assez souvent cependant, alors que la percussion ne dénotait aucune augmentation de la rate, le malade accusait une douleur plus ou moins vive à l'hypocondre gauche.

Complications. — Elles n'ont jamais affecté un caractère grave, excepté dans un seul cas que je relaterai plus loin.

Du côté de l'appareil gastro-intestinal, j'ai noté dans huit cas des coliques au début de l'accès, avec ou sans diarrhée, mais toujours sans la moindre trace de sang. Souvent aussi les malades se plaignaient d'épigastralgie très douloureuse et amenant une certaine anxiété respiratoire. Dans trois cas, j'ai constaté de l'angine accompagnant un accès de fièvre et disparaissant presque avec lui. Le nommé Brizard, originaire de Rochefort, où il a eu plusieurs accès palustres avant de venir

au service, a eu sept accès de fièvre pendant la campagne ; chaque fois il éprouvait de la douleur en avalant et présentait du gonflement et de la rougeur de la muqueuse pharyngienne et des amygdales.

Le nommé Cruvellier a eu trois accès, avec angine dans le cours du premier, fluxion de la joue gauche dans le second, angine dans le troisième accès.

Du côté de l'appareil respiratoire, j'ai remarqué souvent, pendant les accès rémittents ou intermittents, des accès de toux quinteuse, sans expectoration et sans aucun signe stéthoscopique concomitant. Ce symptôme ne disparaissait qu'avec la fièvre. On verra plus loin à propos de la tuberculose pulmonaire, deux cas de cette affection qui paraissent être sous la dépendance directe du paludisme.

Citons encore trois cas de syncope cardiaque chez un gabier et deux canonniers ; cet accident n'a eu ni durée ni gravité. Je pense qu'il faut l'attribuer à un certain degré de surmènement, ces hommes n'étant venus demander des soins que lorsqu'ils furent à bout de forces.

Le système nerveux a présenté, lui aussi, des symptômes assez curieux qui méritent d'être notés. Je ne veux pas revenir ici sur les phénomènes douloureux que l'on rencontre d'ordinaire dans tous les accès palustres, tels que céphalalgie frontale ou occipitale, douleurs articulaires ou musculaires ; ce sont là des faits courants et trop connus. Je veux parler des phénomènes anormaux qui se rencontrent plus rarement. Ainsi un officier éprouvait pendant chacun de ces accès des douleurs névralgiques très vives le long du nerf sciatique, tantôt dans un membre, tantôt dans l'autre. Parfois la douleur était continue, térébrante ; d'autres fois elle procédait par des secousses, elle était fulgurante en un mot. Tantôt elle siégeait dans le creux poplité, tantôt derrière la malléole externe, d'autres fois derrière le grand trochanter ou au niveau de la tête du péroné. Lorsque la douleur était fulgurante, il se produisait au même moment une contraction instantanée des muscles de la région où la douleur se manifestait. Cet officier n'éprouvait ni céphalalgie, ni rachialgie ; les seules douleurs dans les membres inférieurs, parfaitement localisées sur un point, lui indiquaient qu'il venait d'être pris de fièvre. Au point de vue des antécédents, je dois dire que le malade avait eu, quelques années

auparavant, une névralgie sciatique à gauche qui avait duré plusieurs jours et avait récidivé. C'est là, il me semble, un bel exemple venant à l'appui de la théorie du *locus minoris resistentiæ*.

Un deuxième malade, le nommé Berthelot, canonnier, en même temps qu'il fut pris de frissons, éprouva une douleur très vive dans les deux testicules ; dans un troisième cas, le nommé Cocaign, fusilier, se plaignit d'une douleur intense dans l'oreille gauche. Chez ces deux malades, les phénomènes douloureux disparurent en même temps que la fièvre.

La complication la plus grave a été l'algidité qui s'est présentée dans le cas suivants : Le nommé Roux, boulanger, embarqué à bord du *d'Estaing* depuis quatre mois, provenait de la *Dordogne* stationnaire de Diégo-Suarez. Il avait déjà vingt-six mois de colonie pendant lesquels il avait eu de nombreux accès palustres. Il était détaché à terre pour faire le pain et avait eu un accès violent le 1er mai 1889, pour lequel il s'était administré lui-même de la quinine. Le 8 mai, nouvel accès ; le 9 à 10 heures du matin, il est pris de frissons avec transpiration abondante, froide. Se présente à la visite à midi dans l'état suivant : extrémités froides, cyanosées, visage pâle, nez effilé, langue froide, sueurs visqueuses ; tendance invincible à l'assoupissement, vomissements aqueux souvent répétés ; impossible de lui faire garder quoi que ce soit. Douleur épigastrique vive à laquelle succède peu après une splénalgie intense ; pouls insensible, température axillaire 40°,7 ; voix cassée, presque éteinte. Le traitement aussitôt institué a consisté en frictions sèches, très longtemps prolongées sur les membres inférieurs ; potion stimulante avec acétate d'ammoniaque 10 grammes, teinture de cannelle 10, alcoolat à la menthe, 10 ; injection hypodermique d'éther et plus tard potion éthérée à 30 gouttes ; injections hypodermiques de sulfate de quinine 0,50. Vers neuf heures du soir, les sueurs froides s'arrêtent ; plus de vomissements, le pouls est bon, la chaleur revient aux extrémités. Le 10 mai, à sept heures du matin, le malade allait mieux, température 36°,6 ; n'a plus eu d'autres accès depuis et le 29 mai rentre en France.

L'anémie consécutive à la fièvre palustre ne s'est montrée que dans des cas assez restreints ; elle a été toujours à peine marquée, sauf chez deux hommes qui, du reste, ont été rapatriés.

Deux malades ont présenté, après un petit nombre d'accès fébriles, des signes de mélanémie qui leur donnait l'apparence de vrais mulâtres. Chez ces deux malades surtout la rate avait pris un développement considérable ; il y avait en outre des douleurs à l'hypocondre gauche avec irradiation à l'épaule du même côté. Ce sont du reste les deux seuls cas de splénite que j'ai eu à noter.

Les complications du côté du foie se sont traduites par quatre cas de congestion pendant le cours de la fièvre rémittente ou à la suite d'accès intermittents. Deux de ces cas ont été légers et ont guéri rapidement. Dans les deux autres, la congestion hépatique a duré plus longtemps et a nécessité le rapatriement des malades.

Traitement. — Dans tous les cas de fièvre rémittente où l'embarras gastrique n'était pas trop intense, le traitement a consisté dans un purgatif salin au début. Mais si le malade présentait des nausées ou des vomissements, je donnais la préférence à l'ipéca à dose vomitive. L'ipéca était aussi administré lorsque je constatais un certain degré d'excitation, que le visage était rouge, animé, les conjectives oculaires légèrement injectées, que le pouls était dur, serré. Dans ces cas, l'ipéca amène une détente très marquée.

Le sulfate de quinine était donné en solution dans la soirée à la dose de 1 gramme à 1^{gr},50 en deux ou trois prises ; vers 7 à 8 heures du soir, en effet, se montre une rémission plus ou moins forte, le malade entre en légère transpiration, la céphalalgie s'amende sans disparaître. C'est le moment le plus favorable pour prendre la quinine. Il m'est arrivé aussi de la prescrire à 5 heures du matin, aux mêmes doses, dans le cas où les jours précédents la température axillaire prenait une élévation trop grande dans la journée.

Lorsque la fièvre avait cessé, le malade prenait du sulfate de quinine pendant une dizaine de jours à dose décroissante, matin et soir.

Dans les cas très rares où des phénomènes bilieux ont accompagné la fièvre, je me suis toujours bien trouvé de prescrire un gramme de calomel associé à 1 gramme de rhubarbe. L'occasion de donner ce médicament s'est présentée quatre ou cinq fois à bord et chaque fois la température est tombée dans la journée. Chez un officier et deux hommes du *Boursaint*,

atteints depuis huit jours de fièvre rémittente bilieuse et envoyés à l'hôpital Français de Zanzibar, la température se maintenait en plateau et le sulfate de quinine ne parvenait pas à la modifier. Le calomel a amené le résultat désiré dès la première administration. Je n'attribue pas au sel de mercure une action directe sur la température, mais les modifications qu'il amène du côté du foie, qu'il décongestionne, assurent l'action du sulfate de quinine.

L'accès intermittent a été traité par les moyens ordinaires ; stimulants diffusibles pour amener la transpiration et sulfate de quinine aussitôt après que celle-ci était établie. Si le type était connu, l'antipériodique était donné six à sept heures avant le moment présumé de l'excès. Dans tous les cas, une dose quotidienne de $0^{gr},50$ à $0^{gr},60$ de quinine, prise le soir, m'a paru prévenir les accès ultérieurs, lorsque je n'avais pas affaire à un paludisme trop invétéré. De même, je soumettais les malades pendant vingt à vingt-cinq jours à un traitement mixte, comprenant la liqueur arsenicale de Pearson à la dose de 40 gouttes et $0^{gr},25$ à $0^{gr},30$ de sulfate de quinine par jour. Il est probable que cette façon de procéder a eu pour conséquence de limiter le nombre des accès et d'empêcher les lésions viscérales de se produire. Et en effet, l'anémie palustre a été rare, la cachexie inconnue. De même je n'ai eu à traiter aucune forme grave de la fièvre, ni au début de l'intoxication, ni dans la suite.

Coup de chaleur. — Au nombre des affections aiguës dues à l'influence d'une température élevée, je dois citer trois coups de chaleur dont le degré a varié dans chacun des cas. Ils se sont tous les trois manifestés pendant notre traversée de la mer Rouge et du golfe d'Aden, au moment où la température a atteint son point le plus élevé. Dès notre entrée dans la mer Rouge, la chaleur devint très forte, mais elle fut supportable jusqu'à Dedalus; à partir de ce point, elle ne fait que s'accroître et devient bientôt étouffante.

L'officier mécanicien, âgé de 46 ans, fut le premier atteint le 3 août; chez lui les symptômes s'annoncèrent par une pollakurie remarquable. Il lui était impossible de garder ses urines plus de deux ou trois minutes; en même temps, douleur sous-sternale vive, angoisse précordiale, sensation d'étouffement, faiblesse extrême; veut essayer de marcher, mais tombe aussitôt; inquiétude très grande; le pouls est petit, rapide, la pupille con-

tractée, le visage vultueux, congestionné. Il est transporté à l'ombre sur le pont et prend de l'eau frappée par demi-verrées; compresses d'eau glacée sur la tête. Tous ces phénomènes se dissipent rapidement, et deux heures après, ces symptômes alarmants avaient disparu.

Le lendemain 4 août, vingt heures avant d'arriver à Périm, vers quatre heures du soir, le nommé Cotrel, ouvrier mécanicien, âgé de 18 ans, tombe près de la mise en train où le thermomètre marquait 45 degrés. Il est transporté aussitôt à l'infirmerie; facies absolument exsangue, douleur vive sous le sternum, sensation de constriction thoracique, tendance à la syncope; les membres sont inertes, la pupille contractée, fréquentes envies d'uriner, le pouls dépasse 130 pulsations, température axillaire 40°,9. Lotions froides sur tout le corps, eau glacée sur la tête; bromure de potassium 3 grammes dans 100 grammes d'eau, une cuillérée à café toutes les cinq minutes. Dès neuf heures du soir, la température a baissé considérablement et le malade s'est endormi. Le matin au réveil, il n'accuse qu'un peu de céphalalgie avec une fatigue très grande. Cet état de faiblesse a duré quatre ou cinq jours après lesquels ce mécanicien pouvait reprendre son service.

Le troisième cas de coup de chaleur a été beaucoup plus grave et s'est produit vingt-quatre heures après notre départ d'Aden. Le 10 août, le nommé Kervella, ouvrier mécanicien, âgé de 19 ans, était de quart depuis une heure à la mise en train où le thermomètre marquait 52 degrés. Vers cinq heures du soir, il est pris subitement de dyspnée violente, douleur sous-sternale et s'affaisse sur lui-même. Relevé aussitôt, il est amené à l'infirmerie dans un état syncopal presque complet. Le visage est très pâle, les pupilles contractées, le pouls à peine sensible, très fréquent, la température axillaire a 40°,5. Lotions froides d'abord; pendant qu'on les pratique, le malade est pris de mouvements convulsifs, il agite ses membres dans tous les sens, contracte les masséters avec force et est maintenu difficilement sur sa couchette. C'est dans ces conditions qu'il est plongé dans un bain en même temps que des compresses d'eau glacée sont appliquées sur la tête. Les mouvements convulsifs durent encore deux à trois minutes, puis s'apaisent. Le malade reprend connaissance. Après une immersion de cinq minutes, il est reporté dans son lit; la température axillaire est à 39°,2 à ce moment. Douleur sous-sternale moins vive, respiration plus facile. Les compresses d'eau glacées sont continuées en même temps qu'il est prescrit une potion avec bromure de potassium 3 grammes. Vers dix heures du soir, le malade se sent mieux et s'endort. Le 11 août, le mieux se maintient, cependant le malade éprouve encore de la céphalalgie et un sentiment de faiblesse avec vertige dès qu'il essaye de se lever; légère douleur précordiale, mais l'auscultation ne dénote rien d'anormal. Température axillaire: matin, 37°,5; soir, 37°,1. Même potion bromurée.

12 août. — La céphalalgie a disparu, mais la douleur précordiale persiste. Température: matin, 37°,4; soir, 37°,6. Bromure potassique 1 gramme, badigeonnage iodé sur la région du cœur.

A partir du 13 août, le malade se sent très bien, il n'éprouve plus qu'un peu de faiblesse, s'il reste longtemps debout. Il prend du vin de quinquina et 1 gramme de bromure jusqu'au 18 août, jour où il reprend son service.

Ces observations ne sortent pas de l'ordinaire au point de vue de la symptomatologie ; le dernier cas seul a présenté une certaine gravité, les centres nerveux ayant été atteints d'une façon plus sérieuse. Ce qui m'a paru présenter quelque intérêt, c'est le point de vue étiologique. Dans un cas le coup de chaleur frappe un sujet d'un certain âge, obèse, c'est-à-dire avec un muscle cardiaque déjà plus ou moins envahi par le tissu adipeux, plus ou moins dégénéré par conséquent; les deux autres malades sont jeunes (l'un 18 ans, l'autre 19 ans), c'est-à-dire qu'ils sont précisément à l'âge où l'on constate le plus souvent de l'hypertrophie cardiaque, considérée comme un état presque physiologique, ainsi que l'a démontré Germain Sée sur la plupart des jeunes conscrits présentés à son examen. On conçoit l'influence nocive de la température élevée sur de pareils organes, tandis que le cœur des adultes peut supporter plus facilement des températures plus élevées.

Le Dr Corre fait remarquer que les militaires et les marins surtout sont frappés en proportion notable parce que leur profession les expose davantage aux influences thermiques. Je ferai observer en outre qu'ils constituent en même temps le groupe où l'on trouve le plus d'adolescents, c'est-à-dire le plus de sujets ayant cette hypertrophie cardiaque dont je parlais plus haut, à un degré plus ou moins accentué.

Dans une note sur le coup de chaleur paroxystique (*Arch. de méd. nav.*, mars 1888) le Dr Couteaud relate quatre observations dont deux se rapportent, l'une à un malade atteint de rhumatisme chronique, l'autre à un garçon d'office âgé de 46 ans, déjà usé et probablement alcoolique, comme la chose arrive souvent dans cette profession. Dans ces deux cas, le muscle cardiaque devait certainement présenter un état anormal.

Dans un voyage fait en août 1885 à bord de l'*Orne*, de Toulon à Madagascar, j'ai eu à traiter plusieurs cas de coups de chaleur survenus à Obok, ou dans les parages de l'Équateur. Cinq hommes atteints de fièvre typhoïde au deuxième septénaire sont morts rapidement, je devrais dire presque subitement, avec des symptômes d'asphyxie, telle qu'on l'a remarquée dans le coup de chaleur. Et cependant, toutes ces fièvres typhoïdes, jusqu'à notre arrivée dans les zones à température surchauffée, évoluaient régulièrement et rien dans

l'état des malades ne faisait prévoir une mort presque subite. Les accidents asphyxiques apparaissaient pour ainsi dire brutalement, duraient deux ou trois heures et emportaient le malade. Un autre cas de coup de chaleur asphyxique suivi de mort s'est présenté sur l'officier en second du bâtiment; il était âgé de 45 ans et fortement obèse.

Il semblerait donc que la prédisposition au coup de chaleur augmente pour les personnes chez lesquelles la graisse s'est substituée à la fibre cardiaque, que cet état pathologique soit le résultat de l'obésité ou d'une affection capable de produire de pareils effets, comme la fièvre typhoïde.

De ce qui précède, on peut tirer, je crois, cette règle prophylactique : A bord des bâtiments naviguant dans des parages où la température est surélevée, il est prudent de surveiller l'état du muscle cardiaque chez les jeunes gens et chez les personnes obèses ou déjà avancées en âge; exempter de service, autant que la chose est possible, les jeunes mécaniciens et chauffeurs et les faire vivre sur le pont, en attendant qu'on ait dépassé les zones dangereuses. La chose n'est pas impraticable, puisque soit à Port-Saïd à l'aller, soit à Aden au retour, on embarque des chauffeurs arabes. Je n'hésiterai pas non plus à conseiller l'envoi à terre, dans les ports de relâche, des hommes atteints de fièvre typhoïde, avant de s'engager dans la mer Rouge, surtout dans la période de juin à octobre.

En plus des coups de chaleur, nous avons eu à bord un homme atteint d'insolation, pendant qu'il était de faction à la coupée. Le symptôme le plus marqué était une douleur occipitale très violente qui arrachait des cris au malade; le visage était vultueux, les conjonctives très rouges; un purgatif dissipa tous ces phénomènes.

Un autre présenta un érythème solaire assez remarquable. Le patron d'un canot était resté de six heures du matin à dix heures dans son embarcation, le dos courbé et exposé au soleil. Vers onze heures, il éprouvait une douleur vive dans toute la moitié gauche de la nuque; la partie est le siège d'une rougeur érysipélateuse intense, le derme est un peu œdématié; sensation de brûlure, pas de fièvre. L'érythème disparut au bout de deux jours, le malade n'en conserva pas moins une douleur assez vive dans le sterno-mastoïdien gauche, lorsque ce muscle entrait en mouvement.

MALADIES SPORADIQUES.

Les affections de cette catégorie ont été peu variées et dans la plupart des cas peu graves.

Fièvre typhoïde. — Pendant l'armement à Brest en juin 1887, un premier cas de cette affection s'est présenté à bord ; le malade a été envoyé à l'hôpital où il est resté après notre départ. Deux autres cas ont apparu pendant le voyage de Brest à Madagascar : le premier chez un fusilier dont l'état grave a nécessité l'envoi à l'hôpital d'Alger ; le deuxième chez un autre fusilier, aussitôt après notre départ d'Alger ; la maladie était peu grave et le malade a très bien guéri.

Embarras gastriques et fièvres gastriques. — Cette affection s'est montrée dès notre entrée dans la mer Rouge. A ce moment, un grand nombre d'hommes se sont plaints de courbature, céphalalgie ; quelques-uns avaient de la fièvre, souvent assez vive. Du reste, le même fait s'est présenté pendant la campagne au début de chaque hivernage et dans ces cas, l'embarras gastrique a été le signe précurseur de l'invasion du paludisme. Mais en général, à part quelques fièvres gastriques intenses qui ont laissé à leur suite un état de faiblesse assez marqué, tous ces embarras des premières voies, dépendant d'une température atmosphérique très élevée, disparaissaient facilement sous l'influence d'un purgatif salin et duraient au plus deux à trois jours. Il faut attribuer aussi à la chaleur les nombreuses diarrhées qui ont été observées pendant le premier hivernage ; mais on ne doit pas oublier que si la chaleur doit avoir une grande part, il faut incriminer surtout l'ingestion de trop grandes quantités d'eau.

Dans un cas de diarrhée cholériforme, le malade, un quartier-maître distributeur, avait mangé un poisson pêché sur rade de Majunga et semblable d'après lui à un mulet. Dans un autre cas, il m'a été impossible de déterminer la cause des accidents observés. Le nommé Quemper, canonnier, fut pris vers 2 heures du matin de coliques violentes et douleur au creux épigastrique ; selles nombreuses, riziformes, vomissements aqueux, incoercibles, crampes violentes aux membres inférieurs, facies étiré, yeux excavés, refroidissement des extrémités, pouls insensible ; température, 37°,2. Ces accidents ne disparurent

que dans la journée après des frictions excitantes et des potions stimulantes.

Vers intestinaux. — Je n'ai eu à traiter qu'un cas de tænia, guéri par une seule dose de pelletiérine. Il y a lieu d'être étonné de la rareté de ces parasites parmi l'équipage du *d'Estaing*, alors qu'ils ont été plus fréquemment observés sur d'autres bâtiments de la division. Il est vrai qu'à bord du *d'Estaing*, dès le début de la campagne, nos hommes n'ont jamais bu que de l'eau distillée, ce qui a suffi à les préserver du tænia.

Les ascarides lombricoïdes ont provoqué chez deux hommes de légers accidents.

Le nommé Martin, canonnier, fut pris au milieu de la nuit de vomissements répétés, sueurs froides, douleur épigastrique, facies pâle, pouls petit, tendance à la lipothymie. Croyant à une indigestion, je prescris 1gr,20 ipéca; expulsion par le vomissement d'un ascaride vivant. Tout rentre dans l'ordre.

Le nommé Charles, chauffeur, présentait les mêmes phénomènes que Martin; 2 ascarides sont rendus après de nombreux vomissements. Il prend 0gr,20 de santonine le 6 mai; le 7, expulsion de 2 ascarides par les selles: le 8, le malade en rend 6 autres; le 9 se produit une selle abondante où l'on compte 15 de ces entozoaires. En tout 25 ascarides.

Néphrite et albuminerie. — Le nommé Draguet, fusilier, se présente le 15 juillet 1887 à la visite avec un œdème considérable autour des malléoles et sur la face dorsale des pieds, un peu de bouffissure de la face et des paupières. Depuis deux jours, souffre d'une douleur vive à la région lombaire, perd ses forces et se sent vite fatigué. Urines rares, perte complète de l'appétit, pouls normal, rien au cœur; pas de fièvre. Température: matin, 37°,4; soir, 37°,5. Les urines contiennent 12cc,5 d'albumine par litre. Régime lacté et tannin en potion.

Les jours suivants, la quantité d'albumine diminue rapidement, mais l'œdème persiste; la quantité d'urine a augmenté. Le 28 juillet, fièvre légère avec embarras gastrique, céphalalgie, bourdonnement d'oreilles, douleurs lombaires; urines diminuées, albumine 5 centimètres cubes par litre; huile de ricin 40 grammes.

Le 29 juillet, le malade va bien; reprend son régime lacté; le 2 août, l'albumine disparaît dans les urines, plus d'œdème. Cet état se maintient jusqu'au 10 janvier 1888, jour où survient un œdème notable de l'avant-bras droit et de la main; douleur vive dans ce membre, mais rien autre par ailleurs. 10 centimètres cubes d'albumine par litre d'urine. Régime lacté et iodure de potassium 1 gramme par jour. Ce traitement est continué jusqu'au 26 janvier; depuis quelques jours l'albumine a disparu, ainsi que l'œdème. Vu par la suite, ce marin s'est toujours bien porté.

A citer aussi un cas de gravelle urique survenue chez un officier marinier à la suite d'un repos forcé d'un mois. Les douleurs lombaires ont été très

vives; sans avoir l'intensité des coliques néphrétiques; les urines contenaient des graviers assez gros. Le lait et un exercice prolongé et quotidien ont fait disparaître ces manifestations.

Alcoolisme. — Parmi les quelques cas d'ivresse alcoolique, nous citerons les deux suivants, qui présentent un certain intérêt à cause des accidents graves dus sans nul doute aux alcools déplorables qu'on délivre à nos hommes dans les débits de nos colonies.

Le nommé Renaud, matelot de pont, est amené de terre le 28 août, à 10 heures du soir dans l'état suivant :

Coma profond, insensibilité complète, respiration stertoreuse, pupille contractée, pouls à 90 un peu mou; vomissements de matières alimentaires non digérées sentant fortement l'absinthe; selle involontaire vers minuit; peau froide. Frictions sèches, lavement avec sulfate de soude.

Le 29, n'a pas repris connaissance, impossible de le réveiller, malgré les excitations les plus violentes, coma aussi profond que la veille. Température : 38°,6. — Sinapismes sur les membres inférieurs, potion avec 5 grammes eau laurier-cerise. — A midi, délire violent, agitation constante de tous les membres. Température : 39°,3. — A 4 heures, la connaissance n'est pas revenue, le malade est envoyé à l'hôpital, d'où il revient trois jours après complètement guéri.

Le nommé Mougin, étant en corvée à Diégo, fut ramené ivre mort et conduit directement à l'hôpital; de l'enquête faite, il est résulté qu'il n'avait pas bu plus de deux verres d'absinthe. Les effets ont été foudroyants.

Maladies des organes respiratoires. — Elles se sont traduites par quelques bronchites simples, une congestion pulmonaire assez grave et quatre cas de tuberculose pulmonaire.

Les bronchites ont été observées au commencement de chaque saison fraîche et surtout pendant notre séjour à la Réunion en juin-juillet 1888. Nos hommes avaient trop pris l'habitude de coucher sur le pont pendant la nuit à l'époque des grosses chaleurs, et ne se défiaient pas suffisamment des brusques changements de température. Mais en somme, ces bronchites n'avaient rien de sérieux et n'amenaient jamais la moindre fièvre. Le cas de congestion pulmonaire s'est produit chez un gabier qui fut pris brusquement, vers 10 heures du soir, de frissons violents, douleur au-dessous du mamelon droit, toux quinteuse, sèche. La fièvre a duré trois jours et n'a pas dépassé 39°,6; le deuxième et le troisième jour, elle s'est maintenue aux environs de 38°,5. Tout le poumon droit

était pris; du haut en bas, submatité, augmentation des vibrations vocales, râles sibilants et sonores très nombreux, surtout à la base, respiration rude et soufflante. Dès le deuxième jour, crachat visqueux sans traces de sang. Rien absolument du côté gauche. Cette localisation de la congestion sur un seul poumon chez un homme où le tubercule n'avait rien à voir, la brusquerie du début, la courte durée de la fièvre et sa chute au troisième jour, après une transpiration abondante, pouvaient faire à bon droit penser à un accès palustre avec détermination pulmonaire, d'autant plus que de pareils cas ne sont pas rares à Madagascar et dans tous les pays d'ailleurs où règne la malaria. Mais la persistance des phénomènes stéthoscopiques pendant encore sept à huit jours après la cessation de la fièvre, devait faire concevoir des doutes, car les localisations de cette nature disparaissent toujours en même temps que la fièvre elle-même dans le cas d'accès paludéen.

Tuberculose pulmonaire. — Quatre cas de cette affection ont été observés pendant la campagne, dont voici les observations résumées :

Observ. I. — Gautron, timonier, 23 ans, trois mois de séjour à bord, malade depuis un an; hémoptysie au début, amaigrissement considérable, fièvre vespérale. Est rapatrié au mois de septembre 1887.

Observ. II. — Rolland, 19 ans, provient de la *Meurthe*, où il a passé dix mois; accès palustres à Mayotte et à Diégo, aux mois de mars et avril 1888. Pleurésie à droite au mois de juin, embarque sur le *d'Estaing*, le 23 juillet. Sa pleurésie n'est pas guérie, l'épanchement est encore abondant; accès quotidien débutant par des frissons violents et se terminant dans la soirée par des sueurs abondantes. Rate volumineuse. Respiration rude, craquements secs aux deux sommets, pas d'hémoptysie. Amaigrissement considérable. Envoyé à l'hôpital le 18 août, rentre en France au mois de septembre 1888.

Observ. III. — Muzellec, calfat, 20 ans. A bord depuis vingt-deux mois, santé parfaite pendant quinze mois. Accès paludéens en septembre 1888, qui guérissent bien. Le 2 mars 1889, accès qui dure deux jours; nouvel accès le 8 mars; à partir de ce moment, la fièvre devient rémittente avec exacerbation vespérale. Le 10 mars, douleur au niveau du mamelon droit; toux fréquente avec expectoration abondante, le 20 mars hémoptysie. Rapatrié le 29 mars.

Observ. IV. — Kéruhel, quartier-maître de mousqueterie, sept ans de services, à bord depuis vingt-trois mois. Fièvre intermittente au Tonquin en 1885. Premier accès palustre à bord en février 1888, puis d'autres en mai. Se porte très bien jusqu'en février 1889; à cette époque, 26 février, deux accès intermittents; deux accès en mars, le 14 et le 30; autre accès

le 10 avril. Depuis ce moment, commence à tousser et à maigrir; l'auscultation ne fait rien découvrir de bien saillant, si ce n'est un peu de rudesse de la respiration aux deux sommets, quelques frottements qui s'entendent lorsque le malade est couché sur le dos, mais qui disparaissent s'il s'assied; en arrière dans les fosses sus-épineuses, quelques bouffées de râles crépitants secs, expiration un peu prolongée à droite. Pas d'hémoptysie jusqu'à son rapatriement, qui a lieu le 29 avril. Depuis le 10 avril, mouvement fébrile affectant le type quarte, la température n'a jamais dépassé 38°,2.

Il me semble que dans ces deux derniers cas, le paludisme a été le coup de fouet qui a fait apparaître les lésions thoraciques. Qui sait même si le ferment palustre n'est pas lui-même la cause de ces localisations, de cet état congestif des deux poumons pouvant simuler jusqu'à un certain point une tuberculose d'origine bacillaire?

BLESSURES

Fracture par écrasement de la première phalange du pouce gauche. — Fournier, Louis, premier maître commis aux vivres, était occupé le 22 août 1888 à arrimer des boîtes de conserves dans une caisse, lorsqu'un caillebotis en fer du poids de 20 kilogrammes tomba de la hauteur de 2 mètres sur son pouce gauche qui reposait sur le bord de la caisse. La première phalange de ce doigt fut littéralement broyée, et à la palpation, on sent une multitude de petits fragments osseux qui donnent lieu à une crépitation semblable à celle produite par des gaz. Il existe en outre sur les faces dorsale et palmaire de la phalange deux plaies qui font communiquer avec le foyer de la fracture. Le doigt, absolument aplati, est un peu déjeté en dehors; l'hémorrhagie, abondante d'abord, s'arrête peu à peu. La douleur est nulle, le malade peut faire exécuter des mouvements d'extension et d flexion à son doigt. Lavage des plaies à l'eau phéniquée forte, puis application d'un pansement de Lister: le protective fait deux fois le tour de la phalange et lui donne, en serrant légèrement, sa forme cylindrique.

23 août. — Le blessé a beaucoup souffert pendant la nuit; gonflemen considérable de l'éminence thénar qui représente les traces d'une forte ecchymose.

24 août. Même douleur dans la journée d'hier, disparue dans la soirée.

30 août. Le pansement auquel il n'avait pas été touché depuis le jour de l'accident est enlevé. Les deux plaies sont cicatrisées; il existe encore un léger craquement osseux, la phalange qui était molle au moment de l'accident, qui cédait à la moindre pression, est mainteuant résistante; on sent un tissu osseux dur. Le doigt est enveloppé dans du coton, maintenu par une bande.

6 septembre. — L'os est solide, il est augmenté de volume; la peau de la phalange paraît adhérente à l'os. Il est impossible de la déplacer. Les

deux articulations du pouce sont raides, la flexion est impossible. Bains sulfureux tous les jours. Dix jours plus tard, le volume de l'os est réduit, les mouvements reviennent en partie. A la fin de septembre, Fournier paraît librement fléchir son pouce.

Luxation antéro-latérale de la phalangine de l'annulaire droit. — Le 28 novembre, le nammé Pourrat, quartier-maître distributeur, voulant soulever une barrique de vin, fut entraîné et tomba les mains en avant pour protéger sa chute ; il buta de l'annulaire droit qui se trouvait en extension complète. Il ressentit aussitôt une vive douleur et vit son doigt tout de travers ; l'extrémité supérieure de la phalangine était portée en avant de la phalange, la phalangette sur le même axe que la phalangine, et les deux réunies faisaient avec la phalange un angle ouvert en arrière. En même temps, l'extrémité du doigt (phalangine et phalangette) était un peu déjetée en dedans, croisant la pointe du petit doigt. Le raccourcissement était de 6 millimètres. Il y avait donc luxation en avant et subluxation en dedans de la phalangine. La réduction fut facile ; en même temps que de la main droite je tirais sur le doigt, je repoussais la phalangine avec le pouce de la main gauche. Immobilisation et compresses résolutives ; dans la suite, un peu d'arthrite de l'articulation luxée qui nécessita quelques applications de teinture d'iode. Le 8 décembre, dix jours après l'accident, Pourrat reprenait son service, sans présenter aucune trace d'ankylose.

J'ai consigné cette observation à cause de sa rareté. Jusqu'à Malgaigne, cette luxation était niée et même considérée comme impossible. Ce chirurgien est le premier à en avoir parlé ; il pensait que la cause productrice est un choc qui pousse la phalangine en avant, pendant que la phalange est immobilisée par un point d'appui.

Il admettait aussi que la contraction musculaire pouvait la produire.

Dans notre cas, le doigt en extension forcée touche le sol par son extrémité et supporte pendant un instant tout le poids du corps ; l'extension s'exagère encore et la phalangine se porte en avant en glissant sur l'extrémité inférieure de la phalange.

Dans tous les cas, si cette luxation est rare, elle ne paraît pas grave et pour peu que l'on s'en préoccupe, on arrive facilement à éviter l'ankylose. Pour cela, il ne faut pas que l'immobilisation soit absolue, exagérée, mais on doit communiquer au doigt malade quelques mouvements qui empêcheront les adhérences de se produire.

Je dois signaler aussi, au nombre des blessures ayant revêtu une certaine gravité, une plaie par écrasement du gros orteil gauche ; les deux articulations de ce doigt étaient largement ouvertes, la tête du premier métatarsien était complètement à

nu. Après des tentatives infructueuses de conservation, le sphacèle de tous les tissus étant survenu, je dus faire une amputation dans la continuité du premier métatarsien. Le malade guérit très bien et fut renvoyé en France.

A citer en outre trois hydarthroses traumatiques du genou, suite de chute; six brûlures; une plaie du cuir chevelu de 20 centimètres de longueur, circulaire, avec détachement des tissus de la boîte crânienne, guérie en peu de temps sans accidents cérébraux, bien que la chute ait eu lieu d'une hauteur de trois mètres sur des caillebotis en fer; une quantité considérable de plaies simples, plaies contuses et contusions; une entorse du poignet gauche, dont la guérison a été rapidement obtenue par le massage. Ce moyen de traitement a été employé dans un grand nombre de contusions, dans quelques cas de distension articulaire; il a toujours donné des résultats excellents et rapides. Il l'emporte certainement sur tous les autres moyens, tels que la réfrigération, l'immobilisation, etc.

MALADIES CHIRURGICALES.

Panaris, abcès, furoncles. — Le nombre des panaris a été surtout élevé pendant notre première année de campagne, mais tous ont été superficiels et n'ont donné lieu à aucun accident consécutif. Ils ont très bien guéri sans amener ni ankylose, ni nécroses de phalanges ou destruction tendineuse.

Les abcès simples ont été plus nombreux encore : un seul a été grave. Il siégeait dans la masse lombaire et était sous-aponévrotique. Le malade a dû être envoyé à l'hôpital de Diégo où il a séjourné du 9 février au 29 mars; après une ponction, suivie d'aspiration, l'abcès a guéri sans autre incident. En général, ces abcès ont apparu en grand nombre au moment des fortes chaleurs; ils siégeaient de préférence aux avant-bras, aux aisselles, aux genoux.

Les furoncles n'ont pas manqué à bord, presque tous les hommes en ont été atteints, quelques-uns d'entre eux à des reprises variées. Leur fréquence a surtout été remarquable au moment où nous entrions dans la période des fortes chaleurs. C'est ainsi que pendant notre traversée de la mer Rouge (août 1887) le nombre des furoncles a été prodigieux; de même

pendant l'hivernage, les furoncles ont été plus fréquents que pendant la saison sèche. Mais, chose curieuse, le nombre des hommes atteints pendant la première année de campagne a été plus du double de celui qui a été noté pendant la deuxième année. Le furoncle siégeait de préférence à droite et aux membres inférieurs ; ses lieux de prédilection ont été les pieds et les genoux. Je n'ai eu à traiter qu'un cas de furonculose chez un officier qui a dû être renvoyé en France ; chez ce malade, dont le corps était littéralement couvert de furoncles, l'iodure de fer a fait merveille. Après quelques jours de ce médicament, la poussée furonculeuse s'est arrêtée et les furoncles qui existaient déjà ont rétrocédé.

J'ai beaucoup regretté de ne pas avoir eu à ma disposition un appareil à pulvérisation qui me permît d'employer le traitement de Verneuil. Mais les incisions précoces, la balnéation prolongée, les pansements antiseptiques ont toujours suffi à amener une guérison rapide.

Adénites et lymphangites. — Les adénites ont été une complication peu fréquente du furoncle et autres petites plaies ulcérées des membres. C'est surtout lorsque le furoncle existait aux genoux ou aux pieds que l'adénite est survenue. Mais il est à remarquer qu'elle ne s'est pas montrée plus souvent à la fin qu'au début de la campagne. Sur 14 cas d'inflammation ganglionnaire, une seule fois la suppuration a été observée. Dans ce cas, la guérison a été très lente à obtenir et le malade a passé plus d'un mois à l'hôpital. Dans trois cas d'adénite inguinale, il a été impossible de trouver le point de départ, malgré les recherches les plus minutieuses. Je ne puis me résoudre cependant à admettre dans cette circonstance l'adénite idiopathique, et en l'absence d'une cause visible, je préfère attribuer ces adénites à des piqûres de moustiques ou autres imperceptibles érosions aux pieds chez des hommes qui sont constamment pieds nus. Tout autre serait peut-être mon opinion si j'avais eu affaire à des hommes anémiés ou fortement impaludés; dans ce cas en effet on voit apparaître des gonflements ganglionnaires qui peuvent ne pas avoir leur point de départ dans une irritation ou une solution de continuité de la peau.

Des faits de ce genre ont été observés quelquefois sur d'autres bâtiments de la division, mais en nombre très res-

treint. Dans la grande majorité des cas, l'adénite a été la conséquence d'une plaie ulcérée, d'un furoncle, etc. A ce propos, je ferai remarquer combien cette complication a été fréquente sur les autres navires, alors qu'à bord du *d'Estaing* elle n'a été observée que dans 14 cas. Pour la *Meurthe*, le médecin-major s'exprime ainsi : « Les adénites donnent 20,4 pour 100 des maladies chirurgicales ; pendant la deuxième quinzaine d'avril, des plaies aux pieds très nombreuses, dues à une invasion de moustiques, déterminaient de nombreuses adénites (11 cas sur 15 plaies ou furoncles); avant même que le furoncle soit ouvert, on voit apparaître l'adénite. » A bord du *Dayot*, cet accident compliquait presque toujours les plaies et furoncles. Le médecin-major du *Chacal*, le Dr Labadens, signale dans ses rapports que tout homme atteint de plaie aux jambes était frappé d'adénite au bout de quelques jours, et M. Bastier, médecin-major de la *Dordogne*, dans un rapport du mois de juin 1888, s'exprime de la manière suivante : « J'ai remarqué que les adénites se développent avec une rapidité extraordinaire pour des causes insignifiantes et elles sont lentes à disparaître. » Le *Boursaint* se trouve dans les mêmes conditions.

Pourquoi cette complication est-elle si fréquente à bord de tous ces bâtiments, alors qu'elle a été pour ainsi dire rare chez les hommes du *d'Estaing*, bien que le nombre des plaies, contusions, furoncles, etc., ait été cependant très élevé ? Il me semble qu'il faut incriminer tout d'abord l'état de vétusté de ces navires. Malgré les efforts les plus louables et les plus constants, il est difficile d'empêcher les ponts de s'imprégner à la longue de souillures septiques ; le grattage, le lavage de tous les jours ne peuvent plus les en débarrasser. La meilleure preuve, c'est que les furoncles et abcès du genou sont prodigieux, et l'on sait que pendant le briquage des ponts, les hommes se tiennent toujours à genoux. D'autre part, je crois que les hommes du *d'Estaing* ont pu échapper plus facilement aux adénites consécutives, parce qu'on mettait une plus grande quantité d'eau douce à leur disposition pour les lavages corporels ; ils devaient se laver tous les jours et prendre une douche générale tous les matins. Je connais au contraire tel bâtiment où les lavages à l'eau douce n'avaient lieu que deux fois par semaine, le jeudi et le dimanche, et où l'usage des douches

était complètement inconnu. Dans ces conditions, la surface cutanée est recouverte de principes septiques qui produiront leurs effets dès qu'ils trouveront une porte ouverte sur la peau; ces portes d'entrée seront le furoncle, la plaie, etc. Il faut tenir compte en troisième lieu de la susceptibilité morbide qu'acquiert le système lymphatique aux pays chauds, susceptibilité engendrée par l'effet du calorique sur la peau et par suite sur le réseau lymphatique sous-jacent, amenée aussi par l'anémie tropicale ou palustre. Et à ce propos, je dois faire remarquer que les fébricitants ont toujours été plus nombreux sur les autres bâtiments que sur le *d'Estaing*. Ajoutons enfin l'encombrement plus considérable sur les autres navires et on aura, je crois, plus de raisons qu'il n'en faut, pour expliquer pourquoi les adénites compliquaient si souvent les lésions cutanées sur les différents bâtiments de la division.

Parmi les maladies chirurgicales ayant offert un certain intérêt, je signalerai :

1° Un cas de rétraction cicatricielle du petit orteil de chaque pied, consécutive à une brûlure. Le malade, ouvrier mécanicien, âgé de dix-huit ans, raconte qu'il reçut étant tout enfant, un bol de lait bouillant sur les deux pieds. La brûlure guérit avec une cicatrice sur la face dorsale des cinquièmes métatarsiens. Cette cicatrice se rétracta par la suite au point de redresser les deux orteils presque suivant la verticale; elle est dure, solide, et au-dessous d'elle on sent très bien les tendons extenseurs. Le malade, ne pouvant plus porter de chaussures à cause des douleurs vives qu'elles occasionnaient, fut envoyé le 28 septembre à l'hôpital de Diégo où des incisions en Y furent pratiquées en pleines cicatrices, l'ouverture de l'Y embrassant la racine de l'orteil. Il revint à bord le 28 novembre, incomplètement guéri; la rétraction avait une tendance marquée à se reproduire. Cet homme étant en supplément d'effectif, fut renvoyé en France.

2° Un cas d'atrophie du membre inférieur gauche, survenue à la suite d'une immobilisation prolongée. Le nommé Droneau, timonier, souffre depuis quelque temps d'une douleur, tantôt au pli de l'aine, tantôt en arrière du grand trochanter; cette douleur disparaît rapidement après un peu de repos. Etant enfant, il a été atteint d'une affection de l'articulation coxo-fémorale gauche, probablement une coxalgie, pour laquelle

il a été immobilisé pendant dix-huit mois dans un appareil. Lorsqu'il en a été sorti, toute douleur avait disparu, mais la cuisse est toujours restée très maigre. Actuellement, la pression sur le talon et sur le grand trochanter développe une vive douleur dans le pli de l'aine; la jambe est légèrement portée dans l'abduction, l'articulation tibio-tarsienne un peu ankylosée, le pied dans l'extension presque forcée. Il y a un raccourcissement de deux centimètres pour le membre malade; l'atrophie musculaire est encore plus considérable. La mensuration donne les résultats suivants :

Cuisse droite à la réunion du tiers supérieur et du tiers moyen, circonférence.	$0^m,450$
Cuisse gauche à la réunion du tiers supérieur et du tiers moyen, circonférence.	$0^m,33$
Cuisse droite à 5 centimètres au-dessus de la rotule, circonférence	$0^m,33$
Cuisse gauche, à 5 centimètres au-dessus de la rotule, circonférence.	$0^m,305$

Ce timonier ne peut plus faire son service, il est renvoyé en France par le conseil de santé de Diégo-Suarez.

3° Une périostite alvéolo-dentaire, terminée par la nécrose d'une portion limitée de la table externe du maxillaire inférieur et issue de deux esquilles; l'affection était produite par la présence de deux chicots dont l'avulsion a amené la guérison.

4° Un lymphadénome de la région cervicale; l'hypertrophie ganglionnaire portait sur presque tous les ganglions des deux côtés du cou et avait atteint un gros volume. La saillie des maxillaires inférieurs avait disparu; la peau tendue, luisante, présentait des traces d'imflammation et semblait sur le point de s'abcéder et de s'ouvrir; la fluctuation existait en certains points des tumeurs ganglionnaires. Sous l'influence du traitement par l'iodure de potassium et l'huile de foie de morue, continué pendant près d'un an, l'adénopathie a rétrocédé et actuellement se trouve réduite au volume d'une petite noix à droite; le ganglion est dur, comme pierreux, plus rien à gauche.

5° Un ulcère phagédénique de la jambe, chez un matelot chauffeur, scrofuleux et syphilitique; cet ulcère a duré plus d'un an avec des alternatives de marche vers la guérison et d'extension progressive en surface et en profondeur. Il a fini

par guérir sous l'influence de pansements boriqués et du traitement mercuriel. Le traitement préconisé par le professeur Fontan, les pulvérisations phéniquées, aurait peut-être donné un résultat plus rapide, mais le pulvérisateur nous a fait défaut.

Maladies des yeux. — Elles ont été relativement peu nombreuses ; je mentionnerai :

1° Six cas de conjonctivite traumatique, survenus à la suite de l'introduction d'escarbilles sous les paupières ; l'extraction du corps étranger, quelques instillations d'eau boriquée amenaient rapidement la guérison.

2° Un cas de conjonctivite chronique granuleuse dont la durée a été très longue ; la guérison a eu lieu cependant, mais avec une légère atrésie des paupières.

3° Un cas de kératite phlycténulaire, d'origine herpétique. Cette affection s'est présentée chez un fusilier en même temps qu'une stomatite intense, gingivite, herpès nasal et labial. Les douleurs circumorbitaires et la photophobie ont atteint chez cet homme un degré vraiment intense. Peu de jours après l'apparition de cet herpès cornéen, la tension oculaire a tellement augmenté qu'un moment j'ai craint la rupture de la cornée ; en même temps, je constatais une saillie considérable du globe de l'œil. Au moyen de purgatifs répétés, d'instillations d'atropine, d'applications de vésicatoires en l'absence de sangsues, le danger a pu être conjuré. Mais la guérison a été longue à obtenir ; elle a été cependant complète.

4° Une kérato-conjonctivite, consécutive à une escarbille ; ce cas s'est terminé par une taie siégeant dans la partie supérieure de la cornée en dehors du champ pupillaire. Du reste cette taie a disparu peu à peu.

5° Un abcès de la cornée, dû à l'implantation d'une paillette métallique sur cette membrane. Le malade croyait avoir reçu un coup d'air, disait-il, et se frottait vigoureusement l'œil. Je le fis venir à l'infirmerie et à l'examen je découvre le corps étranger, bien enchâssé au centre de la cornée ; il est enlevé facilement avec une pince à dents de souris. La conjonctivite est intense et le lendemain, au point blessé, existait un abcès.

La surface presque entière de la cornée était dépolie, les douleurs violentes. Le traitement a consisté en : collyre à l'atropine, compresses d'eau tiède, calomel 1 gramme à l'in-

térieur. Deux jours après, l'abcès était résorbé, l'état nuageux de la cornée disparaissait peu à peu et le septième jour après l'accident, cet homme reprenait son service.

6° Un abcès à répétition, survenu chez un quartier-maître de manœuvre à l'angle interne de l'œil droit, un peu en dehors du sac lacrymal. Apparu en septembre 1888, il atteignit le volume d'une noisette et disparut sans traitement; nouvelle apparition en novembre suivant, nouvelle disparition quelques jours après. Il se montra pour la troisième fois en décembre, fut incisé, resta fistuleux pendant quinze jours et guérit sans autre incident.

Maladies de l'oreille. — 1° Trois cas de bouchons cérumineux ayant amené une légère inflammation du conduit auditif externe.

2° Huit cas d'hydrosadénite, survenus presque tous pendant notre première année de campagne et surtout pendant la traversée de la mer Rouge, alors qu'apparaissaient des éruptions furonculeuses en grand nombre.

3° Un cas de corps étranger du conduit auditif externe, dont voici l'observation résumée. Le nommé Collet, timonier, vint à la visite le 8 octobre 1888, racontant qu'il y a un mois, en voulant charger un sac d'orge sur son épaule, un grain de cette semence avait pénétré dans l'oreille droite. Il voulut le saisir avec le petit doigt, mais il ne réussit qu'à l'enfoncer davantage; un de ses camarades ne fut pas plus heureux. Il ne s'occupait plus de son grain d'orge, lorsqu'un mois après, il constata un écoulement purulent par l'oreille; des douleurs apparurent qui l'empêchaient de dormir. Les parois du conduit auditif externe sont rouges, œdématiées; il existe un suintement purulent très fétide. Impossible de voir le corps étranger. Un spéculum auris est introduit et permet de découvrir le grain d'orge qui est facilement extrait avec une pince. Sa surface est noirâtre et couverte de poils longs et raides. Les douleurs et l'écoulement du pus disparurent peu après l'extraction.

Maladies du nez. — Je n'ai à citer qu'un cas d'ulcération, d'origine scrofuleuse chez un matelot noir de Sainte-Marie et une plaie pénétrante du nez chez un ouvrier mécanicien, produite par le choc de la manivelle du treuil à escarbilles. La plaie était située en partie sur la ligne médiane, en partie sur le côté gauche du nez, au niveau de la soudure du cartilage et

de l'os nasal ; elle avait environ 1 centimètre et demi de longueur. La muqueuse nasale était tuméfiée et on y constatait une déchirure correspondant à la plaie extérieure et donnant lieu à une hémorrhagie abondante qui n'a pu être arrêtée que par le tamponnement. Ecchymose consécutive couvrant tout le nez et la paupière inférieure gauche ; il n'y eut par suite aucun accident, et le blessé put reprendre son service quatre jours après.

MALADIES VÉNÉRIENNES.

Les uréthrites et blennorrhagies ont été sans contredit les plus nombreuses ; dix hommes en ont été atteints ; elles n'ont présenté de complications que dans deux cas. Il y a eu en effet deux orchites à la suite de blennorrhagie qui ont du reste bien guéri toutes les deux.

La durée de ces écoulements a été en général très longue ; c'est du reste ce qui arrive toujours dans les pays chauds et humides. Même chez les individus arrivant d'Europe, qui n'ont pas encore subi les influences débilitantes de la chaleur et de l'humidité, l'uréthrite met beaucoup de temps à guérir sous les climats intertropicaux, à plus forte raison chez des hommes plus ou moins anémiés ou affaiblis par le paludisme ou toute autre affection endémique. Dans ces cas, on ne peut venir à bout de l'écoulement uréthral qu'en joignant au traitement local un traitement général par les ferrugineux et les excitants. Le café, que l'on proscrit dans les pays tempérés à cause de son action excitante, devient au contraire utile sous les tropiques, et on aurait tort à mon avis d'en priver le malade.

Dans un cas, l'uréthrite a eu une durée vraiment exagérée. Le nommé J..., canonnier, contracte sa maladie pendant notre relâche à Alger du 12 au 17 juillet 1887. Cet homme est atteint d'hypospadias ; le méat est situé en arrière du sillon balano-préputial, il s'ouvre directement sur la peau du prépuce ; en avant de cet orifice, à 3 ou 4 millimètres, se trouve un autre petit pertuis qui laisse à peine passer un stylet très fin. Il n'existe aucune trace de frein. Chez cet homme l'écoulement a duré plus d'un an ; il n'est complètement guéri que depuis le mois d'août 1888. Dans cet intervalle de 13 mois,

il y a eu deux poussées inflammatoires dans le testicule gauche, l'une en août, l'autre en octobre 1887. Actuellement, le testicule est plus volumineux que le droit, mais ne paraît nullement induré.

Huit hommes ont eu des chancres mous, deux fois le chancre a été suivi de bubon qui a suppuré.

Cinq hommes ont contracté des chancres indurés dans le cours de la campagne. Traités d'abord par le protoïodure de mercure, trois d'entre eux ont vu survenir à différentes reprises des plaques muqueuses, soit à l'anus, soit à la bouche. Le bichlorure a été alors substitué au sel précédent et jamais les accidents n'ont reparu. Je crois, d'après ce fait, que le protoïodure s'altère très vite sous les latitudes chaudes lorsqu'il reste à l'état pilulaire pendant un temps plus ou moins long; il faudrait préparer les pilules au jour le jour, ce qui n'est guère facile avec une substance qui se donne à si petites doses.

Il est intéressant de connaître les lieux où nos hommes ont été infectés. Nous sommes partis de Brest avec deux cas d'uréthrite et deux de chancre mou. A Alger, trois hommes contractent des uréthrites; trois chancres indurés, un chancre mou, une uréthrite sont pris à Nossi-Bé, un chancre induré à Mayotte; mais où le nombre des victimes a été considérable, c'est à la Réunion, du 6 juin au 12 juillet, et du 1er au 9 août 1888. Nous avons payé notre hospitalité par dix cas d'uréthrite, trois chancres mous et un chancre induré. La Réunion nous a maltraités beaucoup plus que Nossi-Bé; mais il faut avouer aussi que la police des mœurs se fait d'une façon pitoyable. Les agents ferment les yeux sur la prostitution clandestine et l'autorité, dit-on, refuse, son concours lorsqu'on lui dénonce certaines femmes qui ont contaminé des militaires ou des marins. Tous les médecins-majors des bâtiments de la division ont noté une recrudescence notable dans le nombre des cas des maladies vénériennes, après un séjour de leurs bâtiments à Saint-Denis ou au Port-des-Galets.

MALADIE DE LA PEAU

Gale. — Il y a eu à bord six cas de gale, trois traités dans les hôpitaux à terre, trois à l'infirmerie du bord. Cette affection

parasitaire ne s'est montrée qu'au début de la campagne; les hommes qui en étaient atteints l'avaient déjà avant d'embarquer sur le *d'Estaing*.

Acné. — Pendant notre première année de campagne, le nombre d'hommes atteints d'acné indurée ou tuberculeuse était considérable. Dans la presque généralité des cas, elle siégeait sur le dos; je l'ai vue aussi un petit nombre de fois à la face. Comme toujours, cette affection n'a donné lieu à aucun symptôme digne d'être noté, si ce n'est sa longue durée et l'aspect presque repoussant que prend la peau. Ce qui m'a surpris cependant, c'est qu'elle ait disparu à peu près complètement sous l'influence des douches d'eau salée, administrées tous les matins à l'équipage. Ce fait m'a paru en contradiction avec l'opinion du professeur Hardy, qui a vu souvent, dit-il, des acnés se développer à la suite des bains de mer et quelquefois après un séjour de quelques semaines dans une atmosphère maritime. Les douches d'eau salée au contraire ont amené un résultat inverse chez nos hommes et au lieu de faire naître ou d'exagérer la maladie, elles ont produit sa disparition. Je ne puis trouver l'explication de ce fait que dans le nettoyage et la propreté de la peau entretenus par les douches quotidiennes.

Impetigo sycosiforme. — Cette affection, à laquelle Hardy a proposé de donner le nom d'adénotrichie, s'est présentée une fois à mon observation.

Le nommé Piétri, matelot de pont, âgé de 24 ans, se présente le 9 octobre 1888 à la visite, disant que vers le mois de février de la même année, étant embarqué sur le *Chacal*, il a vu survenir sur le menton des boutons en très grand nombre qui, après s'être crevés, donnaient lieu à des croûtes. Peu de temps après, ces boutons parurent à la lèvre supérieure. Les croûtes tombaient, d'autres les remplaçaient. Voyant que les soins de propreté, les lotions d'eau froide, n'amenaient aucun résultat, il se décida à demander des soins, huit mois après le début de la maladie. Au moment de l'examen, je trouve sur la moitié gauche de la lèvre supérieure et sur tout le menton de petites pustules d'un jaune très vif, arrondies, traversées presque toutes par un poil; d'autres sont situées près d'un orifice pileux. En outre, en voit des croûtes, de même couleur que les pustules, recouvrant une surface légèrement excoriée, se détachant facilement. La peau, siège de ces pus-

tules et de ces croûtes, est gonflée, épaisse, rouge; le malade éprouve à peine quelques picotements.

Les poils ne sont jamais tombés et n'ont subi aucune altération, mais au contraire, ils sont lisses, polis, adhérents et il est impossible de les arracher sans faire éprouver une vive douleur au malade. Interrogé au point de vue des causes qui ont pu faire naître son affection, Piétri ne peut donner aucun renseignement; à son bord, aucun homme n'a présenté trace de cette maladie; il s'est toujours servi de son peigne et n'a jamais emprunté celui d'un autre. Par ailleurs, il n'a jamais eu de rhumatismes, il est cependant un peu lymphatique, bien que fort et parfaitement constitué. A eu la variole dans son jeune âge. Croyant à un sycosis parasitaire, je lui prescris des lotions bichlorurées au 1/1000.

La rougeur, le gonflement de la peau augmentent; les pustules se montrent en plus grand nombre, et des parties, jusqu'alors saines, sont envahies. C'est ainsi que des pustules apparaissent à la tête du sourcil droit; la peau qui les supporte est très enflammée; un petit abcès se forme qui a dû être incisé. L'abcès guéri, les pustules et les croûtes ont disparu en ce point, mais les poils sont tombés et ne sont revenus que deux mois après, aussi forts, aussi noirs que les premiers.

Une autre plaque d'impétigo est apparue à la fin de novembre, sous le menton, et s'est terminée, comme celle du sourcil, par un abcès qui est resté quelque temps fistuleux.

Dès que les accidents inflammatoires se sont montrés, les lotions au sublimé furent supprimées; on appliqua des cataplasmes d'amidon qui amenèrent un mieux très sensible. L'inflammation disparue, le malade fit des onctions avec glycérine 100 grammes, tannin 10 grammes, qui parurent pendant un certain temps continuer les bons effets du traitement émollient. Mais peu après, de nouvelles pustules apparaissent aux points qui semblaient guéris et sur d'autres qui n'avaient pas encore été atteints, mais jamais en dehors des parties pileuses. J'usais des traitements les plus variés, alcalins, puis liqueur arsenicale à l'intérieur; teinture d'iode, eau blanche, etc., à l'extérieur. Tout a réussi pendant un moment, la maladie paraissait rétrocéder, mais peu de temps après, c'était à recommencer. Dans les derniers temps en outre et surtout après une

poussée inflammatoire, les poils tombaient pour reparaître dès que l'inflammation dermique avait diminué ou disparu.

Du reste, les poils ont toujours conservé leur luisant, leur souplesse, au lieu d'être ternes, gris, engainés comme dans le mentagre ou trycophytie sycosique. C'est même à cause de leur adhérence que je n'ai pas voulu user de l'épilation, comme le conseillent certains auteurs.

Enfin ces éruptions successives ont duré jusqu'à la fin de la campagne avec des alternatives d'aggravation et de disparition presque complète de tous les symptômes. Au moment de rentrer en France, on trouve encore quelques pustules à la lèvre supérieure à gauche, sous le menton et sur la joue gauche.

Le traitement de cette maladie, comme le démontre l'observation ci-dessus, demande autant de patience au médecin qu'au malade. « L'adénotrichie est, comme le dit Hardy, une des maladies cutanées les plus rebelles. Il n'est pas rare de la voir se prolonger pendant plusieurs années par des éruptions successives et même récidiver après des disparitions plus ou moins longues. C'est une affection peu douloureuse, mais son siège dans une partie découverte et sa ténacité la rendent très pénible. »

Pityriasis versicolor. — Parmi les dermatoses parasitaires qui ont existé à bord, je dois signaler huit cas de pityriasis, datant tous d'au moins cinq à six mois; chez un tuberculeux, les premières taches remontaient à plus de quatre ans. Dans tous les cas, les taches siégeaient au dos, aux épaules, sur le devant de la poitrine, jamais au-dessous d'une ligne horizontale passant par l'ombilic.

Chez trois malades, les démangeaisons étaient assez vives pendant la nuit au moment où le corps était couvert de transpiration. Ce sont les seuls du reste qui soient venus demander des soins. Les autres ne soupçonnaient même pas qu'ils fussent atteints d'une affection quelconque. C'est pendant les inspections de santé que je les ai aperçus et fait venir à l'infirmerie.

Sur huit cas, six appartiennent à des Européens, deux à des noirs de Sainte-Marie. Chez ces derniers, les plaques pityriasiques étaient d'un beau jaune, tranchant très vivement sur la peau noire voisine. L'un d'eux n'avait que deux plaques, de la

largeur d'une pièce de 5 francs, situées entre les deux omoplates, sur la ligne médiane.

Bien que cette affection aït la réputation de récidiver avec la plus grande facilité, je n'ai jamais constaté son retour chez aucun de mes malades. Pour la plupart d'entre eux, la guérison remonte cependant à la fin de l'année 1887.

Le traitement a consisté d'abord en lotions au bichlorure de mercure à 4 pour 1000. Mais ce moyen, qui expose à des accidents de salivation à cause des grandes surfaces à lotionner, amène difficilement la guérison. Les frictions avec la pommade d'Helmerich ont au contraire produit un effet rapide à la condition toutefois de laisser la pommade en contact avec la peau le plus longtemps possible et que ces frictions soient renouvelées plusieurs jours de suite.

Eruption bulleuse pemphigoïde. — Dans le courant de décembre 1888, janvier, février et mars 1889, j'ai eu à traiter vingt-huit cas d'une éruption singulière qui n'avait rien de grave, mais qui demandait certains soins.

Dans tous les cas l'éruption a débuté de la même manière. On voit apparaître sur la peau de petites vésicules, de la grosseur d'une tête d'épingle, remplies d'un liquide transparent, cristallin, entourées d'une auréole inflammatoire d'un rouge vif, dépassant à peine le soulèvement épidermique. La vésicule grossit rapidement et au bout de vingt-quatre heures au maximum, elle atteint un volume variant depuis celui d'un grain de millet à celui d'un pois. Elle est devenue une véritable bulle; dès lors, le liquide qu'elle contient n'est plus transparent, il s'est troublé et paraît être un mélange de sérosité, de globules purulentes et d'albumine concrétée; je ne puis mieux le comparer qu'au liquide produit dans certains cas par le vésicatoire. La surface de la bulle est demi-sphérique, jamais acuminée, régulière sur ses bords; l'auréole rouge s'est un peu agrandie. Pendant sa formation, la bulle est indolente; une fois arrivée à son entier développement, elle reste stationnaire pendant un jour ou deux; puis, ou bien elle s'affaisse par la résorption du liquide et alors l'épiderme mortifié forme avec les parties solides de l'exsudat une squame jaunâtre, plus ou moins épaisse, ou bien elle se rompt, soit spontanément, soit par le grattage ou les frottements du vêtement; alors le liquide s'écoule et en se coagulant forme avec les débris épi-

dermiques une croûte plus ou moins adhérente. Assez souvent l'épiderme qui constitue la bulle, en se déchirant, s'enroule sur lui-même, soit au centre, soit sur le bord de la plaque rouge. Qnoi qu'il en soit, au-dessous de la squame, on trouve le derme rouge, luisant, ayant l'aspect du derme mis à nu par un vésicatoire ; il est légèrement humide, mais se dessèche rapidement, une nouvelle couche épidermique très mince se forme aussitôt et paraît ridée.

Il reste donc à la place de la bulle flétrie une tache d'un rose vif qui met très longtemps à disparaître. Du rouge vif, elle passe à un rouge plus sombre, pour prendre par la suite une teinte fortement brune; puis cette dernière coloration s'éclaircit lentement et la peau reprend sa couleur normale.

Comme je le disais plus haut, l'éruption est indolente tant qu'elle n'est pas arrivée à son complet développement; mais dès que la bulle est déchirée, on éprouve une cuisson souvent très vive, causée par le contact de l'air, mais surtout par l'action de la sueur. C'est en effet au moment où la transpiration est abondante que la cuisson s'exagère.

Dans la grande majorité des cas, l'éruption s'est montrée sur le ventre ; elle ne dépassait pas l'ombilic et avait plutôt une tendance à envahir la partie supérieure des cuisses. Mais trois fois je l'ai observée sous les aisselles, une fois sur les deux épaules, une fois sur la face antérieure du bras, une fois dans le creux du jarret droit, enfin, une fois au visage.

Le nombre des bulles a varié considérablement; il n'y a eu jamais une confluence exagérée, sauf cependant dans un cas où les bulles, qui étaient apparues sur les deux épaules, étaient tellement rapprochées que les squames se touchaient par leurs bords et formaient une croûte continue, circulaire, épaisse, au-dessous de laquelle le derme était exulcéré. Dans ce cas, la croûte s'est détachée d'abord à sa partie centrale, tandis qu'elle est restée plus longtemps adhérente par ses bords. Le centre de ces plaques avait la couleur d'une peau de mulâtre. Dans presque tous les autres cas, le nombre des bulles a varié depuis 10 ou 12, chiffre minimum, jusqu'à une centaine.

A partir du moment de leur apparition, ces bulles mettent de cinq à six jours pour arriver à leur terme de dessiccation

complète; l'éruption ne serait pas de longue durée, si elle avait eu lieu en une seule fois; mais à mesure que des bulles disparaissent et se dessèchent, d'autres se montrent dans le voisinage. Je ne pense pas que ce soit à la suite d'une auto-inoculation, car à trois reprises différentes j'ai voulu inoculer le liquide de ces bulles, mais sans résultat.

Quel nom donner à cette éruption? Je ne crois pas qu'elle soit un pemphigus, qui est généralement accompagné de phénomènes généraux annonçant un certain trouble de la santé, (perte de l'appétit, diarrhée, quelquefois fièvre); de plus, le pemphigus est dispersé un peu partout sur la surface cutanée, aux membres, au tronc, à la face. Les bulles acquièrent un volume plus ou moins considérable; quelquefois semblables à un pois ou à une noisette, elles peuvent s'accroître jusqu'à acquérir le volume d'une noix, d'une orange (Hardy). Ce sont là des caractères bien différents de ceux présentés par l'éruption que j'ai observée, laquelle me paraît ressembler, d'un peu loin il est vrai, à ce qu'on décrit sous le nom d'érythème bulleux.

Quant à la cause qui la produit, je crois devoir l'attribuer à la transpiration exagérée qui couvre le corps pendant les mois les plus chauds de l'hivernage.

Les sueurs abondantes irritent le tégument externe, amènent ces éruptions confluentes de bourbouilles, qui du reste coexistaient concurremment avec les bulles pemphygoïdes. Dans ce cas, il doit suffire de la moindre pression, de la moindre excitation de la peau pour que l'épiderme se soulève par places au-dessus du liquide exsudé par le corps muqueux du derme. C'est en effet sur le ventre, un peu au-dessus des épines iliaques antéro-supérieures, à l'endroit du portage de la ceinture du pantalon que l'éruption s'est presque toujours montrée; sous les aisselles, le frottement d'une chemise ou d'une veste trop étroite produira le même effet.

Le traitement a été des plus simples: les lotions légèrement astringentes suffisent pour faire cesser assez rapidement la cuisson provoquée par le contact de la sueur, et dessécher l'éruption. J'ai employé indifféremment la teinture d'iode ou le tannin en solution dans la glycérine.

Comme tous les cas observés se ressemblent, je ne donnerai que deux observations qui suffiront pour avoir une idée exacte de cette éruption.

Le nommé Coret se présente à la visite le 14 janvier 1889. Depuis deux jours, il a constaté sur la région hypogastrique de nombreux petits boutons rouges siégeant à fleur de peau, qui ont augmenté rapidement en nombre de manière à couvrir tout l'hypogastre où on peut en effet en compter une centaine ; ils ne dépassent pas une ligne transversale passant par l'ombilic et on en trouve jusque près des deux aines. Au moment de la visite, ces élevures qui, au dire de mon homme, étaient d'abord simplement rouges, présentent une petite vésicule blanche, transparente, entourée d'une petite auréole rouge. Ces vésicules ont grossi rapidement, elles ont toutes la grosseur d'une lentille, quelques-unes à gauche sont même plus grosses. Le liquide qu'elles contiennent n'est pas le même pour toutes : dans les plus petites, il est clair, citrin, transparent, légèrement visqueux ; dans les plus volumineuses, il est déjà trouble, blanchâtre, mélange évident de sérosité et de pus.

Le 15 janvier. — Quelques bulles ont acquis la grosseur d'un pois, celles qui sont déchirées depuis la veille présentent à leur place une tache dont le diamètre varie depuis 6 à 10 milimètres, d'un rouge vif, légèrement humide, recouverte d'une squame peu épaisse, jaunâtre, se détachant à la moindre traction.

Le 18. — Presque toutes les bulles sont flétries, desséchées; les croûtes qui ont remplacé le liquide primitif tombent peu à peu ; mais on voit à leur place autant de taches rouges, légèrement ridées, avec un épiderme parfaitement constitué.

Le 23. — Les taches rouges se sont foncées et ont déjà une coloration brunâtre.

Le 7 février. — Les petites plaques brunes se voient parfaitement, elles commencent cependant à pâlir.

Revu le 15 juin, Coret présentait toujours ces mêmes taches très atténuées. Le 10 juillet, elles existaient encore, très pâles, mais encore perceptibles.

Eipert, gabier, se présente à la visite le 29 janvier 1889. Il éprouve depuis hier dans les deux aisselles une cuisson très vive qui a augmenté encore pendant la nuit. Il porte en effet dans chaque aisselle une trentaine de bulles : les unes absolument intactes, de la grosseur d'une lentille à un pois et contenant un liquide citrin ; les autres déchirées et formant des plaques rouges de la largeur d'un centimètre en moyenne et recouvertes d'une croûte jaunâtre très peu épaisse. Les bulles pleines sont piquées avec une épingle de façon à les vider, puis le malade fait plusieurs fois par jour des lotions d'eau blanche.

Le 4 février, toutes les croûtes sont tombées, il ne reste plus que des taches d'un rouge vif, recouvertes d'un épiderme très mince.

Le 20. — Les taches rouges sont devenues absolument noires; elles ont persisté ainsi pendant très longtemps et n'ont disparu que dans les derniers jours du mois de mai.

Cette persistance de la pigmentation de la peau à l'endroit où se trouvaient les bulles est certainement ce qu'il y a de plus remarquable dans cette éruption.

Urticaire. — Trois cas de cette dermatose survenus chez un canonnier, un fusilier, un ouvrier mécanicien, ont affecté deux fois la forme œdémateuse, et une fois la forme beaucoup plus rare que Fournier a dénommée l'urticaire papuleuse, lichénoïde. Cette dernière forme est représentée par une rougeur vive de la peau sur laquelle on voit de petites papules légèrement saillantes, larges comme une tête d'épingle, ou comme une lentille au plus, très prurigineuses et souvent excoriées à leur sommet par le grattage.

Chaque fois l'urticaire s'est accompagnée d'un mouvement fébrile léger qui n'a pas duré plus de 24 heures. Au point de vue étiologique, il m'a été impossible de déterminer la cause qui a pu la produire chez mes trois hommes. Il est vrai que la liste des causes de l'urticaire est bien longue, ce qui ne veut pas dire précisément qu'elles soient toutes bien certaines.

Roséole saisonnière fébrile. — Le nommé M..., charpentier, arrivé dans la division depuis cinq mois, se présente à la visite le 5 mai 1889 à quatre heures du soir. Depuis la veille au matin, il éprouve une vive céphalalgie avec brisement des membres ; il ne revient pas demander des soins parce qu'il espère que tout cela n'est pas grand'chose. Mais, à son réveil ce matin, la céphalalgie a augmenté; de plus, il ressent une cuisson très vive à la face qui présente une teinte rouge érythémateuse, surtout aux pommettes; il s'est aperçu en outre que de petites taches roses couvraient tout le corps. Ces taches sont en tout semblables à celles de la rougeole, un peu moins rouges cependant ; elles sont petites, un peu irrégulières sur leurs bords, confluentes ; elles paraissent faire une très légère saillie sur la peau, car avec le doigt, on croit les sentir.

Pas de prurit, pas de catarrhe oculo-nasal, rien à la gorge; état courbatural. Température : 38 degrés.

Le 6 mai. — Au réveil ce matin, légère transpiration, la sensation de cuisson au visage a disparu, mais l'erythème persiste encore très léger; l'éruption sur le corps n'a pas changé. Température : matin, 37°,2; soir, 36°,6.

Le 7. — Toute trace d'éruption a disparu, pas la moindre desquamation. Température : matin, 36°,5; soir, 36°,5.

Cet homme a eu deux chancres mous en 1886, aucun accident par la suite. A Nossi-Bé, en mars 1889, accès de fièvre palustre pour laquelle il a passé quinze jours à l'hôpital. N'a rien mangé de suspect pendant les quelques jours qui ont précédé l'éruption, laquelle a guéri sans traitement aucun. N'a pris aucun des médicaments (copahu, cubèbe, térébenthine, quinine, etc.) qui amènent assez souvent des éruptions roséo-

liques; pas de blennorrhagie ni autres affections dans lesquelles la roséole se montre à côté d'autres manifestations cutanées. Je ne puis donc rattacher ce cas qu'à la roséole saisonnière, bien que celle-ci ne se montre que chez les enfants le plus souvent à l'état épidémique et qu'elle soit légèrement prurigineuse.

DES MATELOTS MALGACHES EMBARQUÉS A BORD.

On ne pourra jamais trop louer la mesure qui autorise les bâtiments de la division de l'océan Indien à embarquer, à leur arrivée dans la station, un nombre de matelots noirs, variant avec le chiffre de l'équipage européen. Généralement ces noirs sont pris à Sainte-Marie. C'est là en effet qu'on trouve des hommes connaissant le mieux nos habitudes, parlant plus ou moins le français, le comprenant presque toujours, aimant de plus à servir sur nos bâtiments de guerre. Ils sont engagés pour dix-huit mois après lesquels ils peuvent demander leur débarquement, ce qu'ils font presque toujours, mais pour contracter un nouvel engagement après quelques mois de liberté.

Ces hommes rendent de réels services, ils font la propreté du bâtiment à l'extérieur, servent dans les embarcations qui circulent pendant les heures chaudes, beaucoup sont soutiers ou chauffeurs. Tous sont très disciplinés, très dévoués, et, ce qui ne gâte rien, très propres. Si l'on a soin de les examiner sévèrement au moment de les engager, on peut avoir des matelots qui demanderont très rarement des soins au médecin; le choix du reste ne manque pas, car il se présente toujours dix noirs pour un matelot dont on a besoin. Le tableau ci-après donnera une idée de l'excellent état sanitaire dont jouissent les matelots malgaches, à bord des différents navires de la Division.

Les causes d'exemption de service pour les Malgaches sont surtout du ressort de la clinique externe, contusions, quelques adénites, assez souvent la gale au moment de leur embarquement. La fièvre palustre, comme le font remarquer à juste titre les médecins-majors des bâtiments qui figurent dans le tableau ci-dessus, ne s'observe chez ces marins que dans les premiers temps de leur arrivée à bord, le plus souvent quelques jours

après avoir quitté Sainte-Marie, où on vient de les embarquer. Quelquefois aussi, la fièvre se manifeste au moment du passage d'une saison à l'autre. En tout cas, le paludisme fait très peu de victimes parmi eux et pour ma part, sur une cinquantaine de Malgaches qui ont passé à bord du *d'Estaing*, je n'ai eu à constater que 9 accès de fièvre survenus : 3 en octobre, 1 en novembre 1887, 2 en janvier, 1 en avril 1888, 2 en mai 1889. Un pareil fait démontre avec évidence l'opinion si souvent émise de l'immunité presque complète de la race noire vis-à-vis de l'infection palustre. Aussi le Dr Corre a-t-il bien raison de dire que « la race noire jouit d'une immunité relative considérable; elle vit en des foyers malariens, redoutables aux autres races, avec une apparence de force et de vigueur qui suppose chez elle plus qu'une assuétude aux causes occasionnelles d'imprégnation, une assuétude à l'imprégnation elle-même. Mais déplacée, même en des régions climatiques analogues ou semblables à ses pays d'origine, elle devient apte à subir l'atteinte palustre, bien qu'à un degré généralement encore assez faible. »

BATIMENTS	EUROPÉENS				MALGACHES			
	ÉQUIPAGE EUROPÉEN	NOMBRE D'ENTRÉES POUR MALADIE	JOURNÉES DE TRAITEMENT	NOMBRE DE JOURS D'INVALIDATION PAR HOMME D'EFFECTIF	ÉQUIPAGE MALGACHE	NOMBRE D'ENTRÉES POUR MALADIE	JOURNÉES DE TRAITEMENT	NOMBRE DE JOURS D'INVALIDATION PAR HOMME D'EFFECTIF
D'Estaing (du 1er septembre 1887 au 1er juillet 1889)	244	731	5743	23,5	24	31	190	7,90
Bouvet (du 1er mars au 1er juin 1889) . .	108	72	523	4,8	12	9	48	4,00
Boursaint (du 1er mars 1888 au 1er juin 1889).	88	413	3396	38,6	9	14	51	5,66
Beautemps-Beaupré (du 1er mars 1888 au 1er juin 1889). .	146	427	3685	25,2	18	13	139	7,7
Meurthe (du 1er juin 1888 au 1er juin 1889)	112	253	1197	10,7	18	45	126	7,00
Totaux. .	698	1896	14544	20,8	81	112	554	6,3

De même, je n'ai jamais rencontré un seul cas de furoncle chez les Malgaches pendant toute la campagne alors que la furonculose était si fréquente parmi les équipages européens.

Les médecins-majors de la division signalent tous le bon état de santé de leurs Malgaches; tous se louent des services rendus par eux et des avantages qu'ils procurent à nos équipages en permettant de soustraire nos hommes à l'influence pernicieuse du soleil, que les noirs peuvent supporter impunément.

De ce qui précède, il est permis de conclure qu'il y a tout intérêt à augmenter à bord de nos bâtiments le nombre de ces marins qui résistent si bien à tout ce qui est pour l'Européen une cause de maladie plus ou moins grave.

(*A continuer.*)

RAPPORT MÉDICAL

ANNÉE 1888

INFIRMERIE-AMBULANCE DE CHIEM-HOA (HAUT-TONQUIN)

Par le Dr CLAVEL

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE

(Suite[1].)

Le commandant d'armes de Bac-Ken reçut la recommandation d'observer les mesures les plus sévères au point de vue de la désinfection des locaux pouvant recéler les germes du contage. La garnison européenne de ce poste est, d'ailleurs, fort réduite actuellement puisqu'elle ne se compose plus que de trois hommes du bataillon d'infanterie légère d'Afrique, d'un sous-officier et d'un officier. Un fait digne de remarque et signalé par tous les médecins qui se sont succédé ici, c'est l'immunité à peu près complète dont jouissent les tirailleurs

[1] Voir *Arch. de méd. nav.*, t. LIII, p. 161 et 304.

tonquinois vis-à-vis de la fièvre typhoïde, puisque dans le courant des deux années 1887-1888 pas un seul de ces tirailleurs, tant à Bac-Ken qu'à Chiem-Hoa (et ceux-ci forment les 2/3 et quelquefois les 3/4 de la garnison) n'a été contaminé. Nous disons *pas un seul*, car nous ne pouvons admettre que le seul cas présenté par un Annamite entré à l'infirmerie pendant cette longue période avec le diagnostic maintenu de fièvre typhoïde en fût véritablement atteint. Hospitalisé, en effet, à la date du 1er juin 1888, il sortait complètement guéri 5 jours après et reprenait son service. Cette réflexion nous conduit à parler de la fièvre rémittente palustre qui revêt parfois de la manière la plus frappante les allures du typhus abdominal à sa première période. Sur les 10 cas de cette nature qui se sont présentés en 1888, 7 ont été observés chez les tirailleurs tonquinois et les 3 autres chez les Européens.

Pour notre part, nous n'avons pas eu l'occasion de diagnostiquer cette forme de l'impaludisme parmi les hommes du bataillon d'Afrique, mais nous avons admis à l'ambulance 5 tirailleurs qui en présentaient tous les symptômes. Or, ces symptômes ont presque toujours été les suivants et se sont offerts dans l'ordre que voici :

1er jour. — Hébétude, titubation, vertiges, céphalalgie, yeux un peu injectés, langue sèche mais non saburrale, constipation ou diarrhée, température de 38 degrés à la visite du matin ; le soir de l'admission à l'ambulance, mêmes symptômes, température 39 degrés ; on constate le plus souvent des gargouillements dans la fosse iliaque droite.

2e jour. — Dans la matinée, mêmes symptômes ; température, 38°,5 ; dans la soirée, persistance de ces accidents, et 4 fois sur les 5 cas un écoulement sanguin plus ou moins abondant par les fosses nasales, ce qui n'empêche pas d'ailleurs le thermomètre d'accuser 39°,5.

3e jour. — Matin, température, 39°. Soir, température, 40°. Nouvel écoulement sanguin par les narines chez deux tirailleurs.

4e jour. — Matin, température, 39°,5. Soir, température, 40°,5.

5e jour. — Matin, température, 40 degrés. Soir, température, 41 degrés.

6e jour. — Matin, chute brusque de la colonne mercurielle

qui descend à un chiffre sous-normal (36°), chute non moins brusque de tous les accidents signalés plus haut : plus d'hébétude, plus de vertiges ; sentiment d'un grand soulagement qui se manifeste par des bâillements réitérés ; les yeux sont humides, la langue également, et le malade qui n'avait eu que du lait pour toute alimentation demande à manger. A partir de ce moment, tout est terminé, la température revient dans la soirée du 6e ou bien dans la matinée du 7e jour au chiffre normal de 36°,8.

Nous attirerons encore l'attention sur ce fait : c'est qu'on a dû souvent confondre le typhus abdominal avec ce type de fièvre rémittente qui reproduit si fidèlement ses traits. Malgré l'expérience que nous croyons avoir acquise par nos services antérieurs aux colonies (Cochinchine), nous avons été nous-même assez perplexe dans les premiers temps de notre arrivée à Chiem-Hoa et nous nous exprimions ainsi dans un de nos rapports du carnet médical : « Quelquefois la fièvre palustre prend les allures de la fièvre typhoïde ; n'étaient les taches rosées lenticulaires qui font défaut (et qui manquent très souvent aussi dans la fièvre typhoïde des pays chauds) on se croirait en présence du typhus abdominal : vertiges, saignements de nez, gargouillements dans la fosse iliaque droite, diarrhée fétide même, tout y est. Nous avons dû à deux reprises différentes modifier notre diagnostic. La courbe thermique, après avoir présenté pendant un septénaire la marche observée dans la période des oscillations régulièrement ascendantes, a été brusquement interrompue par une chute à une température normale qui s'est maintenue. » Au surplus, de nouveaux exemples ne tardèrent pas à confirmer l'opinion que nous émettions alors.

Ces considérations, dans lesquelles nous avons cru devoir entrer en y mettant une certaine insistance, ont une importance pratique de premier ordre et qui peut être exprimée par la proposition suivante : En présence d'un cas douteux de typhus abdominal, il faut songer à la possibilité de la fièvre rémittente palustre, surtout si la fièvre typhoïde ne sévit pas dans le moment, surtout si le malade à déjà été antérieurement impaludé, surtout si c'est un indigène, et ne pas hésiter à administrer l'antipériodique à haute dose afin d'éviter l'explosion d'un accès pernicieux qui pourrait lui être fatal.

Depuis la fondation du poste de Chiem-Hoa, la fièvre typhoïde

n'a sévi qu'une seule fois à l'état épidémique à la fin de l'année 1886. Du 3 décembre 1886 au 28 janvier 1887, il y a eu en effet 14 entrées à l'infirmerie-ambulance pour cette affection. Toutes ces entrées ont été fournies par de jeunes soldats de la légion récemment débarqués au Tonquin, récemment arrivés à Chiem-Hoa, et qui avaient eu à supporter quelques jours auparavant les nombreuses fatigues résultant de marches rapides depuis Sontay. Cette épidémie ne donna d'ailleurs lieu qu'à un seul décès, bien qu'à côté de formes bénignes on eût à observer des formes graves classiques et des accidents caractérisés par l'altération des organes des sens, une convalescence tardive et traînante, enfin des accidents cholériformes imputables à la constitution médicale de Chiem-Hoa ou sévissait en même temps l'épidémie de choléra dont nous ferons tout à l'heure l'histoire. Pendant cette période alarmante, pas un seul tirailleur tonquinois ne fut frappé et nous ne trouvons dans nos archives aucune trace de contagion dans la population indigène du village. Avant l'apparition de cette épidémie, quelques cas de typhus abdominal s'étaient produits parmi les hommes de la garnison à l'époque de la saison chaude. Le traitement employé a été classique. Pendant les fortes chaleurs, l'hyperthermie a été combattue par la méthode des bains frais d'un quart d'heure chacun et renouvelés trois fois dans le courant de la journée. La quinine et le quinquina ont été généralement administrés.

Conclusions. — I. La fièvre typhoïde est rare à Chiem-Hoa en tant qu'affection développée sur place.

II. Elle n'y apparaît depuis deux ans qu'à l'état sporadique.

III. Les tirailleurs tonquinois et les indigènes muongs jouissent d'une immunité presque absolue vis-à-vis de cette affection infecto-contagieuse.

IV. La fièvre rémittente palustre, qui frappe souvent les Annamites, revêt surtout chez eux les allures du typhus abdominal à sa première période.

CHOLÉRA.

Le choléra est la seule affection contagieuse qui se soit montrée à l'état épidémique en 1888, du 26 avril au 16 mai.

La relation détaillée de cette épidémie et une étude de choléra depuis la création de l'infirmerie-ambulance de Chiem-Hoa jusqu'aujourd'hui nous paraissent indiquées en raison de la netteté des faits qu'on y observe ; il nous sera facile d'en tirer des conclusions précises.

En avril 1888, la garnison de Chiem-Hoa comprenait à un moment donné 100 Européens et 140 tirailleurs tonquinois, les premiers appartenant au 2e régiment de la légion étrangère, les seconds à la 9e compagnie du 1er régiment de tirailleurs. A partir du 9 mai, l'effectif n'était plus que de 62 Européens du 3e bataillon d'infanterie légère d'Afrique remplaçant les légionnaires et de 43 Annamites de la 12e compagnie du 3e tonquinois ayant remplacé dès le 25 avril la 9e compagnie du 1er régiment de cette arme.

Nous nous trouvons donc en présence d'un énorme mouvement de troupes coïncidant avec l'époque de l'apparition de l'épidémie de choléra. Ce mouvement de va-et-vient se décompose de la manière suivante :

1° Vers le milieu d'avril, une section de la 9e compagnie du 1er tonquinois abandonne Chiem-Hoa.

2° Le 25 avril arrivent en même temps dans ce poste :

a) Une section d'infanterie légère d'Afrique venant de Thaï-Nguyen, ayant séjourné pendant une nuit à Tuyen-Quan où le choléra sévissait, et se rendant aux postes de Bac-Ken et de Bac-Mû. Cette section ne stationne que deux nuits et un jour à Chiem-Hoa : c'est elle qui y sème les germes de l'affection contagieuse, ainsi qu'on le verra tout à l'heure.

b) La 12e compagnie du 3e régiment de tirailleurs venant aussi de Thaï-Nguyen pour relever le reste de la 9e compagnie du 1er tonquinois.

3° Le 26 avril, cette 9e compagnie abandonne Chiem-Hoa.

4° Le 8 mai, un peloton du 3e bataillon d'infanterie légère d'Afrique, parti de Dap-Cau, arrive à Chiem-Hoa pour y relever les légionnaires et, par conséquent, y tenir garnison.

5° Le 9 mai, les légionnaires quittent cette place pour se rendre à Viétri.

Notons en passant et pour n'y plus revenir que l'épidémie, datant déjà du 26 avril, n'a pas empêché les deux derniers mouvements de se produire.

Quoi qu'il en soit, l'état sanitaire du poste était satisfaisant,

et cela depuis trois semaines, le jour de l'arrivée de la section d'infanterie légère d'Afrique et de la 12e compagnie du 3e tonquinois (25 avril). Le médecin chef de Chiem-Hoa constate l'entrain et la bonne tenue de ces tirailleurs, contrastant de la manière la plus frappante avec l'état d'épuisement des soldats du bataillon d'Afrique. Il apprend que ces derniers ont commis de nombreuses imprudences pendant le trajet de Thaï-Nguyen à Chiem-Hoa, buvant à tous les arroyos qu'ils rencontraient une eau quelquefois boueuse, et malsaine à coup sûr, couchant sur le sol sans prendre la précaution d'y étendre leurs couvertures.

Dans la matinée du 26 avril, une visite médicale est passée. Rien d'insolite chez les tirailleurs, mais 13 soldats du bataillon d'Afrique sur 70 accusent de la diarrhée. Deux de ces malades, particulièrement fatigués, sont admis d'urgence à l'infirmerie ; les autres reçoivent les soins que comporte leur état et sont autorisés à faire en sampan le trajet de Chiem-Hoa à Bac-Ken tandis que leurs camarades continuent la route à pied.

Le 28 avril au matin, les deux chasseurs entrés à l'ambulance pour diarrhée présentent les symptômes du choléra confirmé. A partir de ce moment, voici ce qui se passe : le 28, deux soldats du bataillon d'Afrique partis à pied la veille reviennent en embarcation à Chiem-Hoa, atteints de choléra foudroyant. Ce même jour, un légionnaire qui s'était enivré le 26 avec les chasseurs et qui avait été puni de prison pour ce motif est également atteint. Le 1er mai, un caporal de la 12e compagnie du 16e tonquinois est frappé à son tour. Le 3, à 8 heures du soir, arrive M. le médecin aide-major Roquancourt venant de Bac-Ken ; il recommande à son collègue de Chiem-Hoa de l'isoler parce qu'il est atteint de choléra, maladie sévissant à Bac-Ken où elle avait été importée par la section du bataillon d'Afrique parti de Chiem-Hoa le 26 avril. Le 4, une embarcation amène du poste annexe de Daï-Thy un légionnaire. Cet homme était victime de la contagion résultant du passage des chasseurs. Le 6, un autre légionnaire descend à Chiem-Hoa, provenant du même poste et atteint de choléra comme son camarade. Le 8, arrive le peloton du bataillon d'Afrique qui vient relever les légionnaires ; dès lors commence une nouvelle série de cas de l'affection contagieuse, frappant exclusivement

les nouveaux arrivés : du 9 au 16, cinq chasseurs sont atteints. A partir de cette dernière date, l'épidémie cesse brusquement et depuis cette époque le choléra ne se montre plus à Chiem-Hoa. Le tableau ci-dessous nous offre un résumé de la situation :

NOMS	GRADE	CORPS	DATE DE L'ENTRÉE	DATE DE LA SORTIE	
				PAR DÉCÈS	PAR GUÉRISON
Lecointre.	Soldat	Bataill. d'Afrique	26 avril	»	10 juin
Faverel.	—	—	26 —	2 mai	—
Laviolette.	—	—	28 —	28 avril	—
Moulot.	—	—	28 —	28 —	—
Mousse.	—	Légion	28 —	30 —	—
Roquencourt. . . .	Caporal	3e tonquinois	1er mai	2 mai	—
Nguyen-Hun-Kha. .	Aide-major	Service de santé	3 —	7 —	—
Wild.	Soldat	Légion	4 —	6 —	—
Petitpierre.	—	—	6 —	6 —	—
Ducasse	—	Bataill. d'Afrique	9 —	10 —	—
Aumont	—	—	11 —	»	10 —
Defiez.	—	—	12 —	«	10 —
Collin.	—		14 —	15 mai	—
Chosson.	—	—	16 —	»	15 juin

Ainsi donc, cette épidémie a duré 21 jours, faisant 10 victimes sur 14 militaires atteints. Disons de suite que 3 coolies du sampan qui avait servi d'ambulance à Bac-Ken pour le traitement des cholériques de cette place et qui étaient descendus à Chiem-Hoa furent atteints de choléra et moururent tous les trois dans une case du village muong où ils avaient reçu l'hospitalité, ce qui porte à 17 le nombre des cholériques. Pas un seul habitant du village, d'ailleurs très voisin du poste et comprenant 600 âmes environ, n'est tombé malade. Pas un seul des nombreux coolies muongs employés, soit pour le service de l'infirmerie-ambulance, soit pour les corvées du poste, n'a été atteint. Un seul tirailleur tonquinois de la garnison a été frappé. Cette constatation de l'immunité des indigènes qui, paraît-il, n'est point particulière à Chiem-Hoa en l'année 1888, ne laisse pas que de nous étonner beaucoup. En Cochinchine, où nous avons fait deux séjours différents de deux années chacun, l'immunité relative des indigènes vis-à-vis du choléra n'a point été observée. Bien au contraire, la population annamite de ce dernier pays a le triste privilège de payer un tribut

des plus lourds à cette affection. C'est par centaines que se comptaient journellement à Saïgon et à Cho-Lon les décès des Cochinchinois en 1875, par exemple, et la proportion des victimes était aussi forte dans les autres localités moins populeuses : Mytho, Sadec, Vinh-Long, etc. Nous remarquons cependant que la mortalité des natifs paraît être aussi considérable au Tonquin que dans la Cochinchine. A Chiem-Hoa, les 4 seuls indigènes atteints de choléra pendant la dernière épidémie ont succombé et nous verrons bientôt qu'il n'y a pas eu de guérison parmi les quelques autres Annamites atteints à une époque antérieure. Bien rares aussi sont les guérisons des Cochinchinois cholériques, alors qu'à côté d'eux les Européens ne succombent en moyenne que dans la proportion d'un sur trois. A ce point de vue, l'épidémie de 1888 a été meurtrière à Chiem-Hoa ainsi qu'à Tuyen-Quan, les deux seuls postes sur lesquels nous ayons des renseignements précis.

Il n'est pas douteux que cette épidémie n'ait été le résultat d'une importation due au mouvement considérable des troupes que nous avons signalé plus haut due surtout à la section du 3e bataillon d'infanterie légère d'Afrique venant de Thaï-Nguyen. Or il paraît que le choléra, qui a d'ailleurs sévi cruellement dans cette dernière place, ne s'y était pas encore manifesté au moment du départ des chasseurs ; mais ceux-ci, en parfait état de réceptivité morbide, avaient passé une nuit à Tuyen-Quan trois jours avant leur arrivée à Chiem-Hoa, et bien que notre prédécesseur, d'après son rapport, ait cru que le choléra n'existait pas dans cette localité au moment du passage des chasseurs, nos renseignements nous permettent d'affirmer le contraire. Le choléra ne s'était peut-être pas montré parmi les troupes de la garnison de Tuyen-Quan, mais il frappait depuis un certain temps déjà la population indigène de cette ville où, d'ailleurs il est endémique. C'est donc bien là que les soldats du bataillon d'Afrique ont pris le germe de l'affection contagieuse qu'ils ont transportée à Chiem-Hoa d'abord, puis à Daï-Thy distant de 15 kilomètres de notre poste, puis à Bac-Ken et à Bac-Mû où ils allaient tenir garnison.

Au surplus, rien ne pouvait faire prévoir à Chiem-Hoa l'éclosion de cette épidémie. La constitution médicale qui y régnait depuis plus de trois semaines n'était pas favorable au développement de l'entérite spécifique, puisque du 1er au 26 avril

nous ne relevons qu'un seul cas de diarrhée bénigne. En revanche, pendant la période épidémique, nous trouvons consignés sur le registre des malades 11 cas de diarrhée aiguë; mais ce chiffre élevé n'est dû qu'aux sages mesures de précaution prises par le médecin chef vis-à-vis de tout individu allant à la garde-robe un peu plus souvent que de coutume; sur ces 11 diarrhées, 8 eussent certainement passé inaperçues en temps ordinaire puisqu'elles n'ont fourni chacune que deux ou trois jours d'observation à l'infirmerie-ambulance.

Il nous a paru intéressant de faire des recherches sur les cas de choléra qui se sont montrés dans notre poste depuis sa fondation. Du 26 mai 1886, date de l'occupation de Chiem-Hoa par un détachement de la légion étrangère, jusqu'au 26 novembre de la même année, pas un cas de l'affection qui nous occupe n'est signalé. Le 26 novembre, éclate une épidémie de choléra qui présente une telle analogie avec celle de 1888 que tout ce que nous avons dit de cette dernière pourrait être répété ici : importation, début, durée, nombre des individus atteints, terminaison, immunité des tirailleurs tonquinois et des Muongs, tout est comparable à peu de chose près. Les deux seules différences à signaler portent : *a*) sur la mortalité qui est beaucoup moindre en 1886 qu'en 1888, puisque sur 12 cas de choléra il n'y eut que 6 décès; *b*) sur l'époque de l'apparition du fléau qui a eu lieu en 1886 pendant la saison fraîche. Malgré tout, nous ne pouvons résister au désir que nous avons de faire une description succincte de l'épidémie de 1886.

Le 25 novembre, arrivent à Chiem-Hoa 120 légionnaires destinés à renforcer la garnison de ce poste. Ces hommes avaient couché trois jours auparavant à Tuyen-Quan où le choléra sévissait depuis le commencement d'octobre. Le lendemain de l'arrivée de ce renfort, un des légionnaires qui en faisait partie présente tous les symptômes de l'entérite spécifique; successivement 8 militaires du régiment étranger et 1 cavalier de l'escadron des équipages sont frappés dans la période comprise entre le 26 novembre et le 30 décembre. Un seul coolie du poste est atteint de choléra et meurt; un cantinier civil ayant des relations fréquentes avec le poste est aussi victime du fléau. Pas un seul habitant du village muong n'est atteint; pas un seul des 150 tirailleurs tonquinois de la garnison n'est frappé.

Entre la fin de l'épidémie de 1886 et le début de celle de

1888, nous ne relevons que 2 cas de choléra : celui d'un soldat de la légion atteint le 20 décembre 1887, quelques jours après son départ de Tuyen-Quan; et celui d'un tirailleur tonquinois qui, provenant encore de Tuyen-Quan (place décidément funeste à la garnison de Chiem-Hoa), est frappé le 2 janvier 1888 et meurt le lendemain.

Telle est l'histoire abrégée du choléra dans notre poste depuis sa fondation. Nous terminerons en disant qu'en dehors des mesures ordinaires de prophylaxie que l'on doit prendre à l'égard de toute affection contagieuse, mesures qui ont été observées dans toute leur rigueur, on a disséminé par petits groupes les soldats de la garnison dans les environs du poste, notamment à Lang-Luoc, hameau distant de 1400 mètres à l'ouest du poste. Un détachement a été aussi dirigé sur Pho-Trinh, village situé sur le Song-Gam à 8 ou 10 kilomètres en aval de Chiem-Hoa.

Pendant l'épidémie de 1888, le traitement employé a généralement consisté en potions toniques, antispasmodiques et astringentes; infusions diverses chaudes et alcoolisées, bière et boissons gazeuses; quinine, quinquina, lait; injections d'éther; frictions vigoureuses et prolongées, bouillottes chaudes, couvertures. Chacun des symptômes prédominants a été combattu. Le régime des convalescents a été pendant longtemps l'objet de la plus grande attention ; une propreté minutieuse a été observée dans les salles et toutes les déjections ont été désinfectées immédiatement.

Conclusions. — I. Le choléra n'est pas endémique à Chiem-Hoa;

II. Il n'y sévit qu'à l'état épidémique et a toujours été le fait d'une importation;

III. Il paraît trouver ici des conditions absolument défavorables pour la prolongation de son existence ;

IV. La population muong de Chiem-Hoa possède une immunité remarquable vis-à-vis de cette affection;

V. Les tirailleurs tonquinois qui ont toujours formé la majeure partie de la garnison ne sont atteints que dans une faible proportion, mais tous ceux qui sont frappés succombent;

VI. On doit appliquer les mesures quarantenaires les plus rigoureuses aux provenances de Tuyen-Quan lorsque le choléra s'y montre; et comme il existe à l'état endémique dans cette localité, on doit toujours la tenir pour suspecte.

Ces lignes étaient écrites lorsque, fort surpris de l'immunité presque absolue des Muongs du village de Chiem-Hoa vis-à-vis du choléra, nous nous sommes livré à une enquête sérieuse à ce sujet. Nos prédécesseurs en effet n'avaient pas signalé un seul cas de contagion parmi les habitants. Il résulte de renseignements puisés à des sources parfaitement autorisées, puisque ce sont les autorités indigènes qui nous les ont fournies, qu'en réalité quelques Muongs ont été victimes du fléau. La description que les chefs du village nous ont faite des symptômes de la maladie ne laisse aucun doute dans notre esprit : c'est bien du choléra qu'ils voulaient parler. Une demi-douzaine d'habitants ont succombé dans chacune des deux épidémies que nous avons relatées et chez eux le choléra a toujours été foudroyant. Les autorités muongs ont d'ailleurs confirmé ce que nous avons annoncé, à savoir qu'en dehors des deux épidémies qui ont sévi à Chiem-Hoa depuis la création du poste militaire de cette place, pas un seul cas de choléra n'a été constaté dans la population. Nos conclusions peuvent donc être maintenues dans ce qu'elles ont d'essentiel.

DYSENTERIE.

Après les accidents multiples de l'impaludisme, la maladie de cause interne la plus importante est la dysenterie. Pendant l'année 1888, nous relevons 27 cas de cette affection traités à l'infirmerie-ambulance, dont 23 fournis par l'élément européen et 4 seulement par les tirailleurs tonquinois[1], l'effectif moyen des garnisons de Chiem-Hoa, Daï-Thy et Bac-Ken réunies (seuls postes qui ont dirigé jusqu'à présent leurs malades sur notre formation sanitaire) étant de 80 Européens et de 144 Annamites. Ajoutons qu'un sous-officier français du 3e tonquinois a été soigné à la chambre pour dysenterie aiguë, ce qui porte à 28 les cas de cette affection traités ici pendant l'année qui vient de s'écouler. Sur ces 28 cas, 11 proviennent des postes de Daï-Thy et de Bac-Ken. Le nombre total des journées d'hospitalisation a été

[1] Le nombre des dysenteries se rapportant aux tirailleurs tonquinois s'élève, en réalité, à 5, mais un cas a été fourni par un sous-officier européen de ce corps. Un coolie de la colonne des lacs Ba-Bé a aussi été traité à l'infirmerie-ambulance pour dysenterie, mais il ne doit pas figurer dans notre statistique, exclusivement réservée à l'élément militaire.

de 417 pour la maladie qui nous occupe; il y a eu 4 décès, tous fournis par les chasseurs du 3e bataillon d'infanterie légère d'Afrique. La répartition des cas suivant les divisions du calendrier est indiquée par le tableau ci-dessous :

	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Européens.	3	6	»	1	2	1	2	4	4	1	»	»
Indigènes.	»	»	»	1	»	»	»	1	1	1	»	»
Totaux. . .	3	6	»	2	2	1	2	5	5	2	»	»

La dysenterie n'a sévi que sporadiquement et toujours à l'état aigu. A côté de formes bénignes caractérisées par des selles muco-sanguinolentes plus ou moins fréquentes, se sont montrées des formes hémorrhagiques extrêmement graves, quelques-unes foudroyantes.

Les quatre chasseurs décédés avaient fait antérieurement plusieurs entrées à l'infirmerie-ambulance, soit pour entérite, soit surtout pour fièvre palustre; ils étaient dans un état plus ou moins avancé de déchéance organique. On remarquera l'immunité relative dont jouissent les indigènes vis-à-vis de la dysenterie; bien que formant les deux tiers de l'effectif, ils n'ont été frappés que dans une proportion très faible. Cette immunité pourrait peut-être s'expliquer par le mode d'alimentation des tirailleurs, alimentation dont la base est le riz. Pas un seul d'entre eux n'a succombé; il est vrai que les indigènes hospitalisés sont d'une docilité parfaite et qu'ils exécutent avec la plus scrupuleuse régularité les prescriptions; tandis que, malgré la surveillance dont ils sont l'objet, les soldats du bataillon d'Afrique commettent parfois des imprudences inouïes, ainsi que cela nous a été avoué par quelques-uns d'entre eux devenus sincères au moment du danger.

Nos prédécesseurs ont insisté plus ou moins sur ce fait que la dysenterie se montre de préférence pendant la saison fraîche, et naturellement ils invoquent à l'appui de cette observation les écarts nycthéméraux de la température. Nous ne pouvons

nous rallier à cette manière de voir. En effet, si nous constatons 9 cas de dysenterie pendant les mois de janvier et février 1888, c'est-à-dire pendant la saison fraîche, en revanche nous ne voyons pas une seule entrée pour cette affection pendant les mois de novembre et décembre; le mois d'octobre lui-même, qui a été remarquable par la basse température qu'il a présentée relativement au mois précédent, n'a fourni que deux entrées pour dysenterie alors que pendant les deux mois très chauds d'août et de septembre de la même année 10 hommes ont été hospitalisés pour cette affection. Que devons-nous donc incriminer? L'eau de boisson? Nous ne le pensons pas, et, malgré le risque auquel nous nous exposons d'être taxé d'esprit contradicteur par la très grande majorité de nos collègues, nous défendons notre cause en disant : Pourquoi n'avons-nous pas eu un seul dysentérique en mars? Pourquoi n'avons-nous eu qu'un nombre insignifiant de dysentériques pendant les mois d'avril, mai, juin et juillet, alors que l'eau du Song-Gam dont on est obligé de se servir contient à cette époque, et au maximum, des matières terreuses et organiques en dissolution et en suspension? Pourquoi nous-même, qui ne buvions que de l'eau de Saint-Galmier, avons-nous contracté la dysenterie en juillet dans notre trajet de Viétri à Tuyen-Quan? Pourquoi Paul Bert et son médecin Mme Reybard ont-ils succombé à cette affection alors que, très probablement, leur eau de table n'était pas celle du Fleuve-Rouge ou de tout autre arroyo? Pourquoi les Annamites qui boivent telle quelle l'eau de rivière, l'eau des rizières et même de mares infectes (nous l'avons constaté maintes fois), ne sont-ils atteints qu'assez rarement de l'affection qui nous occupe? Devons-nous en conclure qu'il ne faut plus dès lors s'inquiéter de l'eau de boisson? Loin de nous cette pensée. Nous filtrerons cette eau, nous la soumettrons à l'ébullition s'il est nécessaire, nous précipiterons les matières terreuses par l'alun, nous l'utiliserons en infusions théiformes, etc., parce que nous sommes persuadé qu'elle n'est pas des meilleures en ce pays; mais nous avons aussi la conviction qu'elle n'est pas coupable à elle seule de tous les méfaits qu'on lui attribue et qu'elle n'intervient qu'en qualité de facteur secondaire dans la production des entérites des pays chauds.

Nous nous sommes souvent demandé pourquoi l'on ne son-

geait guère à incriminer les ingesta de la ration ou autres pour expliquer la naissance de ces entérites. En août et dans la première quinzaine de septembre, ainsi que nous l'avons signalé dans nos rapports mensuels, la farine était ici de très médiocre qualité, fournissant un pain noir, lourd, d'une odeur et d'un goût peu francs ou franchement désagréables; à deux reprises différentes on a dû condamner les fournées. Or ce sont précisément les deux mois où nous constatons le plus grand nombre de dysentériques. Et quels sont ces dysentériques? Ce sont, entre autres, 8 soldats européens dont la nourriture principale est le pain. Et remarquons bien ceci : à partir du jour où ce pain devient non seulement meilleur, mais encore excellent, pas un cas de dysenterie ne s'observe parmi les Européens de la garnison de Chiem-Hoa qui, d'ailleurs, boivent la même eau, et cette eau dans les mêmes conditions qu'auparavant. En effet, depuis le 18 septembre 1888 jusqu'au 18 janvier de l'année suivante, c'est-à-dire dans une période de 4 mois, nous n'avons eu, du côté des troupes françaises, qu'à traiter pour cette affection deux soldats du bataillon d'infanterie légère, dont un provenait du poste de Bac-Ken, et l'autre, légèrement atteint d'ailleurs, venait de subir 8 jours de prison pour ivresse manifeste.

Faut-il en conclure que la farine avariée est seule coupable de produire la dysenterie? Évidemment non; mais nous sommes convaincu que le mauvais pain, de même que les mauvaises conserves, de même que les écarts de régime et les excès, de même que les conditions météorologiques fâcheuses, etc., sont des facteurs morbides tout au moins aussi importants que l'eau de boisson dans la production des entérites; de même que nous sommes convaincu que les officiers et les sous-officiers doivent l'immunité, relative il est vrai, mais incontestable dont ils jouissent à l'egard de ces entérites, au confortable dont ils peuvent s'entourer.

Il est pourtant une autre cause que l'on doit invoquer à un titre capital pour expliquer le nombre assez élevé des dysenteries observées à l'ambulance de Chiem-Hoa : c'est l'impaludisme. Bien rares sont les dysentériques antérieurement indemnes d'accès de fièvre intermittente; tous ceux qui se sont présentés à notre observation étaient dans un état plus ou moins grand de misère physiologique déterminée par la malaria, en situation par conséquent de réceptivité morbide au

moment où l'affection qui fait l'objet de notre étude s'est déclarée chez eux. La dysenterie est naturellement d'autant plus grave que les hommes qui en sont atteints sont plus impaludés ; quelquefois même l'entérite (diarrhée ou dysenterie) est sous la dépendance et relève directement de la malaria. Ceci demande une explication : quelque aiguë que soit cette affection (dysenterie), elle ne s'accompagne pas ordinairement d'une élévation bien marquée de la température, et, lorsqu'elle accuse un chiffre supérieur à 38° 5 ou 39°, c'est qu'elle est associée à la fièvre palustre ; dans ces conditions il est prudent d'administrer l'antipériodique ; or, nous avons eu l'occasion de constater dans quelques circonstances et dans ces conditions que le sulfate de quinine suffisait à lui seul pour modifier avantageusement les garde-robes, ce qui tendrait à prouver que la malaria peut être, à un moment donné, la cause directement productrice de la dysenterie ou de la diarrhée.

Dans la très grande majorité des cas, la guérison s'obtient d'une manière complète et nous n'avons pas observé souvent ici ces convalescences tardives et traînantes que nous avons si fréquemment constatées en Cochinchine, tellement traînantes que le rapatriement des malades était absolument indiqué. Cependant il n'est pas rare d'observer des rechutes et des récidives, rechutes ou récidives plus ou moins promptes et qui n'entraînent pas toujours, tant s'en faut, un pronostic fâcheux. En pareil cas il est pourtant nécessaire d'évacuer les malades après amélioration de leur état.

Les complications sont fort rares et le foie ne s'émeut que très difficilement ici. Une ou deux fois nous avons trouvé un peu de congestion de cet organe, congestion qui s'est vite dissipée, et dissipée parallèlement à l'affection qui lui avait donné naissance.

Le traitement que nous employons ne varie guère ; dans les dysenteries franches, aiguës, formes que nous préférons jusqu'a un certain point (quand elles ne revêtent pas toutefois un trop haut caractère hémorrhagique) à d'autres qui se manifestent avec moins de fracas, nous administrons l'ipécacuanha selon la méthode brésilienne, et cela trois jours durant, la potion n° 2 étant faite avec le marc de la première et la potion n° 3 avec celui de la seconde. En prenant la précaution d'espacer les doses de 2 heures en 2 heures, il est rare d'observer de l'intolérance, intolérance que l'on peut combattre par l'association

de quelques gouttes de laudanum. Nous ne sommes d'ailleurs pas absolument contrariés quand des vomissements se produisent, l'hyposthénie qui en est la conséquence aidant à la cure ; mais alors nous mettons un peu plus d'intervalle dans l'administration des cuillerées de manière à faire ingérer toute la potion dans les 24 heures. Ordinairement les selles sont modifiées en bien au bout de très peu de temps, ce qui se manifeste par la diminution du ténesme, par l'abondance moindre et la coloration jaune-verdâtre des garde-robes. Au bout de trois jours, celles-ci offrent en général un caractère assez satisfaisant pour permettre l'administration du bouillon dégraissé concurremment avec le lait que nous donnons d'ailleurs en petite quantité dès le premier jour. La convalescence est surveillée d'une manière attentive et les œufs à la coque d'abord (sans pain), puis les crèmes, les potages Morton ou au tapioca et enfin une alimentation progressivement plus substantielle complètent la guérison qui, d'ordinaire, ne se fait pas attendre plus de 10 ou 12 jours ; néanmoins les malades sont maintenus à l'infirmerie-ambulance un certain temps avant de reprendre leur service. Lorsque la convalescence est un peu traînante, lorsqu'après avoir offert à notre examen des selles de bon aloi le patient nous en présente le lendemain de moins bonnes, nous avons l'habitude de prescrire six pilules de Segond dans les 24 heures et il est bien rare que tout ne rentre pas rapidement dans l'ordre.

Quand, au début, la dysenterie revêt une forme ou un caractère bilieux manifeste, nous préférons employer le calomel, non pas à dose fractionnée, mais à dose purgative, et nous avons généralement lieu de nous en féliciter.

Dans les dysenteries subaiguës, très rares d'ailleurs, dysenteries catarrhales caractérisées par des selles où les mucosités dominent à peine teintées par le sang, l'administration du sulfate de soude est d'ordinaire suffisante pour obtenir les effets que l'on recherche. Inutile d'ajouter que les garde-robes émises dans un seau spécial sont désinfectées avec les solutions réglementaires et versées à part.

Conclusions. — I. La dysenterie est assez fréquente à Chiem-Hoa et dans les postes de Daï-Thy et Bac-Ken ;

II. Elle s'y présente toujours sous la forme aiguë et toujours à l'état sporadique ;

III. Son pronostic est assez souvent grave ; cependant les hommes fortement impaludés ou cachectiques ont, seuls, fourni les décès ;

IV. Les soldats européens sont frappés dans une grande proportion; les tirailleurs tonquinois au contraire, ainsi que les habitants muongs du village, quoique sujets à cette affection, jouissent d'une immunité relative incontestable; les tirailleurs n'ont pas fourni un seul décès ;

V. La saison fraîche n'a pas eu plus d'influence que la saison chaude sur le développement de la dysenterie;

VI. Toute récidive présentée par un homme en état de misère physiologique implique l'évacuation de cet homme sur l'infirmerie-ambulance de Tuyen-Quan d'où il doit être dirigé sur le Delta.

DIARRHÉE.

Nous relevons, pendant l'année 1888, 40 cas de diarrhée aiguë ayant déterminé 384 journées d'hospitalisation, et 4 cas de diarrhée chronique donnant 101 journées de traitement à l'infirmerie-ambulance, ces dernières fournies par les militaires européens, dont un étranger au poste de Chiem-Hoa. 8 indigènes seulement ont été atteints de diarrhée aiguë dont 4 provenant des postes supérieurs. Comme pour la dysenterie, nous constatons encore ici l'immunité relative dont jouissent les indigènes, très nombreux par rapport aux Européens.

La diarrhée aiguë, simple flux du ventre, a toujours été bénigne n'exigeant en moyenne que 9 jours d'un traitement facile et consistant soit en un purgatif salin suivi de potions à l'extrait de ratanhia ou au sous-nitrate de bismuth, soit d'emblée en potions astringentes ou laudanisées concurremment avec une alimentation légère et réduite.

Nous ne pouvons pas incriminer une saison plutôt qu'une autre pour expliquer la production de ces légères entérites et si nous constatons 11 cas de diarrhée simple pendant le mois de mai, c'est, ainsi que nous l'avons fait observer à propos du choléra, parce que le médecin chef, aux prises en ce moment avec cette épidémie, se tenait sur le qui-vive et regardait avec raison comme suspect le moindre flux du ventre.

La diarrhée chronique, qui n'a frappé que 4 Européens

impaludés d'ailleurs, s'est au contraire montrée tenace et a exigé l'évacuation sur Tuyen-Quan de deux malades après amélioration de leur état. L'un de ces 4 diarrhéiques, le nommé Gourdin, du 3e bataillon d'infanterie légère d'Afrique, homme dont l'incroyable indocilité ne peut s'expliquer que par un manque presque absolu d'intelligence, est décédé d'accès pernicieux cholériforme à la date du 9 septembre; il était en traitement pour diarrhée chronique depuis le 27 juillet, mais il présentait de temps en temps des accès malariens. Ses garde-robes étaient du reste redevenues normales quelque temps avant l'accès pernicieux auquel il a succombé, et nous nous proposions de l'évacuer sur Tuyen-Quan.

Nous avons été vivement frappé de la rareté de la diarrhée chronique au Tonquin, ou tout au moins à Chiem-Hoa, alors que cette affection est si fréquente, si tenace, si grave et si meurtrière en Cochinchine, pays voisin.

Conclusions. — I. La diarrhée n'est pas très commune ici; elle s'y présente sous la forme aiguë simple dans la très grande majorité des cas; le pronostic de cette affection banale est absolument bénin;

II. L'élément européen y est beaucoup plus disposé que l'élément indigène; les tirailleurs tonquinois n'ont pas offert un seul exemple de diarrhée chronique;

III. La diarrhée chronique, fort rare d'ailleurs, a toujours été associée au paludisme; les malades qui en sont atteints, affaiblis surtout par cette dernière affection, doivent être dirigés sur le Delta.

EMBARRAS GASTRO-INTESTINAL.

L'état saburral des voies digestives qui se traduit par de l'inappétence, un enduit blanchâtre sur la langue, des nausées et quelquefois des vomissements spontanés de matières glaireuses ou colorées par la bile, des digestions pénibles, des coliques ordinairement légères et un peu de diarrhée, cet état saburral a fréquemment accompagné les accès malariens et nécessité l'emploi des évacuants avant l'administration de l'antipériodique. Mais en dehors de ces faits, si nous ne considérons que l'embarras gastro-intestinal dégagé de tout lien avec une autre maladie capable de le produire, nous constatons

son extrême rareté, tant du côté des Européens que du côté des tirailleurs tonquinois, soit que les hommes de la garnison n'aient pas cru devoir se présenter à nous pour une indisposition légère, soit que cette indisposition ait passé à peu près inaperçue en raison des symptômes légers qu'elle a déterminés. En effet les quinze cas d'embarras gastro-intestinal qui ont légitimé en 1888 l'admission des malades à l'infirmerie-ambulance (10 Annamites et 5 Européens) se sont annoncés avec un cortège de symptômes bruyants parmi lesquels vient en première ligne l'élévation ordinairement considérable de la température organique. Cette fièvre non précédée de frissons et persistant pendant deux ou trois jours sans être suivie de sueurs était accompagnée de courbature générale, de nausées et de vomissements le plus souvent bilieux ; la coloration jaunâtre de la sclérotique, quelquefois du tégument externe, impliquait d'ailleurs l'idée d'une polycholie plus ou moins grande. Un vomitif administré le premier jour et un purgatif salin prescrit le lendemain ou le surlendemain de l'entrée à l'infirmerie ont toujours suffi pour combattre avec succès cet état catarrhal et bilieux, le régime alimentaire réduit à sa plus simple expression (lait, bouillon dégraissé) et les boissons tempérantes (limonade citrique ou tartrique) constituant toute la thérapeutique mise en usage pendant les premiers jours.

Quelques-uns, parmi ces malades, ont, malgré la chute de la fièvre, conservé de l'inappétence pendant un certain temps; mais les eupeptiques (noix vomique ou tisanes amères) n'ont pas tardé à relever les fonctions digestives un moment troublées. Tout compte fait, le traitement a duré une semaine en moyenne puisque le nombre des journées d'hospitalisation est représenté par le chiffre 113.

Nous devons noter que sur les quinze exemples d'embarras gastro-intestinal fébrile ayant nécessité l'admission des malades à l'infirmerie, dix cas (c'est-à-dire les deux tiers pour toute l'année) se sont offerts au mois de novembre et tous à la même époque, à savoir du 8 au 13. Sur ces dix cas, neuf ont été fournis par les tirailleurs tonquinois dont plusieurs ont d'ailleurs été traités à la chambre pour la même affection ainsi que nous le mentionnerons à propos des invalidations constatées en dehors de l'ambulance. Au surplus, pendant ce même mois de novembre, la population Muong et les Chinois du village de

Chiem-Hoa ont été fortement éprouvés par cette sorte d'épidémie saisonnière, à telle enseigne que pour la première fois depuis notre arrivée dans ce poste nous avons été appelé à donner nos soins à quelques habitants.

AFFECTIONS DES VOIES RESPIRATOIRES.

Quand on consulte la statistique, non seulement de l'année qui vient de s'écouler, mais encore des années précédentes, on est vraiment surpris de constater la rareté des affections des voies respiratoires. Ceci n'a rien d'extraordinaire du côté de l'élément européen, mais a lieu d'étonner du côté des tirailleurs tonquinois. D'octobre en mars inclusivement, c'est-à-dire pendant une période de six mois, les variations nycthémérales de la température sont quelquefois considérables; le thermomètre accusera, par exemple, 25 degrés et même davantage au milieu de la journée et 10 ou 12 degrés seulement pendant la nuit; il est descendu à zéro degré à Bac-Ken au mois de février. Or, les tirailleurs n'ont pas de chaussure et leurs membres inférieurs ne sont garantis que par un pantalon flottant et bien léger à coup sûr; leur poitrine n'est protégée que par un veston un peu plus rembourré que celui qu'ils portent dans la période des fortes chaleurs, mais ce veston est également bien léger; de plus, ces tirailleurs montent la garde durant ces longues nuits d'hiver caractérisées non seulement par une basse température, mais encore par un brouillard épais et pénétrant : quand ils sont relevés de faction, ils trouvent au casernement une simple couverture sous laquelle ils se blottissent en grelottant. Eh bien ! malgré ces conditions défavorables, les Tonquinois ne contractent pas de bronchites, pas d'amygdalites, pas de laryngites, pas de pleurésies ni de pneumonies; ou du moins si quelques-unes de ces affections se manifestent chez eux ce n'est que d'une manière exceptionnelle et sous une forme tout à fait légère. En 1888, en effet, nous ne relevons chez les tirailleurs que quatre cas de bronchite aiguë traités à l'infirmerie-ambulance de Chiem-Hoa et quatre cas de bronchite chronique, tous cas ayant déterminé l'hospitalisation pendant les mois de janvier, février, mars, avril et décembre, c'est-à-dire pendant la saison froide. Si l'on ajoute à cela :

1° une pneumonie aiguë qui s'est déclarée en janvier sur un tirailleur du poste et qui s'est terminée favorablement après trente-huit jours de traitement; 2° une pleurésie aiguë aussi, mais qui s'est développée en juin sur un tirailleur de Bac-Ken et qui a été guérie en vingt jours, nous aurons épuisé la liste des affections des voies respiratoires chez les indigènes.

Du côté des Européens, pas un seul cas de bronchite aiguë. Un soldat du bataillon d'infanterie légère d'Afrique provenant des régions supérieures est venu réclamer nos soins en septembre pour une bronchite chronique; enfin un chasseur du même bataillon a offert au mois de mai tous les symptômes d'une pleurésie sèche à gauche. Et voilà tout. Total des journées d'hospitalisation pour affections de voies respiratoires en 1888, 192.

MALADIES DIVERSES.

En dehors des affections ayant trait à la pathologie interne dont nous venons de faire une étude spéciale, il n'en est pas une seule qui mérite d'être mentionnée particulièrement; une simple énumération suffira. Nous relevons :

Du côté des Européens : a. — Quinze cas d'*anémie palustre* qui auraient pu être englobés sous le titre de cachexie palustre, mais que nous avons fait figurer à part dans la statistique, parce que cette anémie, bien que précédée d'antécédents malariens, ne s'est pas accompagnée de fièvre. Provenance : 9 de Chiem-Hoa, 6 des postes supérieurs. Journées de traitement à l'ambulance : 130.

b. — Deux cas très légers de *congestion du foie* portant sur des hommes étrangers à la garnison et qui n'ont fourni que 10 journées d'hospitalisation.

c. — Un cas d'*ictère grave* chez un soldat du bataillon d'infanterie légère d'Afrique provenant du poste de Bac-Ken. Entré à l'ambulance le 13 novembre, cet homme a succombé à la date du 20 après avoir présenté une anurie complète et persistante; la sonde introduite à trois reprises différentes dans la vessie n'a amenée que l'écoulement d'une cuillerée d'un liquide boueux et noirâtre.

d. — Un cas de *rhumatisme articulaire aigu* à propos duquel nous ne trouvons que les renseignements suivants : sol-

dat de la légion étrangère entré à l'infirmerie le 1er février, provenant de Bac-Ken; évacué trois jours après sur Tuyen-Quan.

e. — Enfin deux cas de névralgie sciatique, l'un (février) se rapportant à un légionnaire du poste, l'autre (avril) à un soldat du bataillon d'Afrique étranger de la garnison; ces deux malades n'ont fourni que 7 jours d'hospitalisation, ayant été évacués : le premier 5 jours, le second 2 jours après l'admission à l'infirmerie-ambulance.

Du côté des tirailleurs : a. — Un cas de *variole* (février) chez un homme appartenant au poste de Bac-Ken. Cette variole a d'ailleurs été discrète et les différentes phases de la maladie ont évolué sans la moindre complication. Les mesures d'isolement et de désinfection les plus rigoureuses ont été prises à ce sujet et aucun exemple de contagion n'est à signaler : guérison au bout de 35 jours de traitement.

Des recherches que nous avons faites, il résulte que depuis la fondation de l'infirmerie-ambulance de Chiem-Hoa il n'y a été traité que deux malades pour variole. Le premier cas date du 30 novembre 1886; variole confluente frappant un tirailleur et amenant la mort 8 jours après.

Le deuxième (22 décembre 1886) se rapporte à un soldat de la légion étrangère : varioloïde compliquée de péricardite et de pneumonie infectieuses. La guérison a eu lieu néanmoins et cet homme a été évacué sur Tuyen-Quen le 14 mars de l'année suivante. On peut donc conclure que la variole est un facteur morbide vraiment insignifiant à Chiem-Hoa.

b. — Un cas de *leucocythémie* terminé par la mort et sur lequel nous nous sommes étendu longuement dans notre Rapport mensuel d'octobre. Nous disions à cette époque : « Atteint en premier lieu d'abcès volumineux de la jambe et de toute la région fessière gauches *sans jamais présenter de fièvre*, abcès guéris après opération, cet homme a présenté bientôt un état anémique qui n'a fait que s'accentuer dans la suite. Plus tard et successivement sont survenus de l'anasarque, des épistaxis, des palpitations cardiaques sans trace de lésion organique, un gonflement graduel et colossal de toutes les glandes de l'économie; le foie et la rate ont tout particulièrement acquis des proportions énormes; des symptômes d'oppression ont eu lieu plusieurs fois, dénotant une compression produite

par l'hypertrophie des ganglions du médiastin; enfin une véritable attaque d'apoplexie sérieuse s'est produite avec perte de connaissance pendant 24 heures. L'urine examinée à plusieurs reprises n'a rien présenté d'anormal, diminuant seulement de quantité au moment d'une poussée d'anasarque et revenant ensuite à des proportions ordinaires. Bref, cet homme qui va s'affaiblissant de jour en jour est atteint de leucémie : seule, la démonstration microscopique fait défaut, mais tous les symptômes qu'il a offerts ne permettent pas de douter qu'on a affaire à cette affection, ce qui expliquerait peut-être ces formations purulentes apyrétiques et pour ainsi dire d'emblée qui ont été signalées en temps et lieu. » Ce tirailleur, entré à l'infirmerie-ambulance à la date du 25 juin avec ce diagnostic : menace de *phlegmon*, y est décédé le 6 novembre. On avait dû le mettre *exeat* le 25 septembre par mesure administrative, mais il avait été hospitalisé le lendemain.

c. — Deux cas de *congestion légère du foie* ayant fourni 24 journées de traitement.

d. — Enfin un cas d'*épilepsie* chez un caporal provenant de Bac-Ken. Cette affection ayant été constatée par nous, une note a été transmise à M. le capitaine commandant le poste de Bác-Mû dont dépend Bac-Ken, pour l'informer que ce tirailleur était dans les conditions voulues pour obtenir un congé de réforme qui a été prononcé à la date du 12 décembre 1888.

(*A continuer.*)

LIVRES REÇUS

1. Agenda médical pour 1890, contenant : 1° Mémorial thérapeutique du médecin praticien, par le Dr Constantin Paul, professeur agrégé à la Faculté de Paris; 2° Mémorial obstétrical, par le professeur Pajot; 3° Formulaire magistral, par M. Delpech, membre de sociétés de pharmacie et de thérapeutique; 4° Notice sur les stations hivernales de la France et de l'étranger, par le Dr de Valcourt; 5° Renseignements sur les docteurs en médecine, officiers de santé, pharmaciens et vétérinaires du département de la Seine, sur les facultés et écoles de médecine, sur les conseils de santé de la guerre, de la marine et des colonies, sur les académies et sociétés, les publications périodiques, etc., etc. — Chez Asselin et Houzeau.

II. Manuel de séméiologie technique, pesées, mensurations, palpation, succussion, percussion, stéthographie, etc., par le Dr E. Maurel, médecin principal de la marine, professeur suppléant à l'École de médecine de Toulouse, etc., précédé d'une introduction du Dr Dujardin-Beaumetz. Un volume in-12 jésus, cartonné diamant, de 550 pages, avec 78 figures dans le texte. — Chez O. Doin.

III. Le nouveau-né, physiologie, hygiène, allaitement, maladies les plus fréquentes et leur traitement, par le Dr A. Auvard, accoucheur des hôpitaux. Paris. Un vol. in-8° de 90 pages. — Chez O. Doin.

IV. Les maladies épidémiques dans le Midi, traitement préventif d'après les travaux les plus récents, par le Dr J.-E. Vivant, membre de la Société de médecine pratique de France. Brochure in-8° de 120 pages. — Chez O. Doin.

V. De la suspension dans l'ataxie locomotrice progressive et dans deux cas de sclérose en plaques, par William Gosselin, docteur en médecine de la Faculté de Paris. Brochure in-8° de 70 pages. — Chez O. Doin.

VI. De l'action des climats maritimes dans les affections tuberculeuses, par le Dr G. Hameau, médecin-inspecteur des bains de mer d'Arcachon. Brochure in-8° de 50 pages. — Chez O. Doin.

VII. La chimie et la pharmacie à l'Exposition universelle de 1889, par M. A. Nicot, pharmacien de 1re classe, officier d'académie. Brochure in-8° de 50 pages. — Chez O. Doin.

BULLETIN OFFICIEL

DU MOIS D'AVRIL 1890

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

MUTATIONS

Paris, 1er avril 1890. — M. de Fornel, médecin en chef, ira servir au Tonquin en remplacement de M. Friocourt, officier supérieur du même grade, qui est rappelé en France et affecté au port de Brest.

M. Flandrin, médecin de 1re classe, ira servir au Tonquin.

MM. Reynaud, Planté, Robert, Kergrohen et Simon, médecins de 1re classe, iront servir au Tonquin en remplacement de MM. Pungier, Arami, Clavel, Garnier et Gouyon de Pontouraude, officiers du même grade, rappelés en France.

MM. Dérobert, Gombaud et Chevrel, médecins de 2e classe, iront servir au Tonquin en remplacement de MM. Layet, Roques et Morin, officiers du même grade, rappelés en France.

M. Henry, pharmacien du 2e classe, ira servir au Tonquin, en remplacement de M. Poudra, officier du même grade, rappelé en France.

Paris, 3 avril. — M. Roux, médecin principal, ira servir à l'hôpital français de Smyrne, en remplacement de M. Illy, officier supérieur du même grade, rappelé en France.

M. Gouzien, médecin de 2e classe est appelé à servir à bord de la *Résolue*.

M. Recoules, médecin de 2e classe, ira servir comme médecin-major à bord de la *Vienne*.

10 avril. — M. de Taroni, médecin de 2e classe, ira servir comme médecin-major sur l'aviso-transport *la Rance*.

11 avril. — Une permutation est autorisée, entre MM. les médecins de 1re classe Simon, désigné pour le Tonquin, et Amouretti, du port de Lorient.

12 avril. — M. Beaumanoir, médecin en chef, passe, sur sa demande, du cadre de Cherbourg à celui de Lorient.

Une permutation est autorisée entre MM. les médecins de 1re classe Flandrin, désigné pour servir au Tonquin, et Henry, qui a demandé à rester dans cette colonie.

MM. Piron, médecin de 2e classe, et Mignotte, médecin auxiliaire de 2e classe, iront servir au Sénégal.

NOMINATIONS

Par décret du Président de la République en date du 21 mars 1890, a été promu dans la réserve de l'armée de mer.

Au grade de médecin de 1re classe.

M. Pallier (François-Jules-Eugène), médecin de 2e classe de réserve.

NON-ACTIVITÉ

Paris, 8 avril 1890. — M. Chabaud, médecin de 1re classe, est placé dans la position de non-activité pour infirmités temporaires.

DÉMISSIONS

Par décision présidentielle en date du 11 avril 1890, la démission de son grade offerte par M. Le Blanc (Lucien-Jules) médecin de 2e classe, a été acceptée.

DÉCÈS

Nous avons le regret d'annoncer le décès de : M. Pindray (Charles-Léonard-Émile), médecin de 2e classe, et de M. Oromi (Honoré-Jules) médecin auxiliaire de 2e classe.

Le Directeur de la Rédaction, G. TREILLE.

19924. — Paris. — Imprimerie Lahure, rue de Fleurus, 9.

RAPPORT MÉDICAL[1]

SUR LA CAMPAGNE DU CROISEUR *LE D'ESTAING*

STATION DE MADAGASCAR

Par le Dr DRAGO

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE

(Suite[1])

CHAPITRE III

NOTES DE GÉOGRAPHIE MÉDICALE.

Pendant sa campagne le *d'Estaing* a visité plusieurs points de la côte de Madagascar et quelques îles de l'océan Indien. Dans quelques-unes de ces relâches, notre séjour a été de trop courte durée pour que nous ayons pu récolter des renseignements pouvant intéresser ; nous ne parlerons donc que des localités où le bâtiment a séjourné un temps suffisant pour nous permettre de prendre quelques notes. Nous commencerons par les côtes de Madagascar et certaines îles avoisinantes et nous continuerons par l'étude d'autres îles plus éloignées dans l'océan Indien.

Tamatave. — La ville de Tamatave est située sur la côte est de Madagascar par 18° 10′ 50″ de latitude sud et 47° 11′ 50″ de longitude est. Elle est bâtie sur une pointe de sable triangulaire, appelée la pointe Hastie, basse, marécageuse et dénuée de cette végétation luxuriante qui excite l'admiration dans tous les pays tropicaux. Au delà de Tamatave, la plage sablonneuse s'étend sur une profondeur de 6 kilomètres environ pour arriver à de petites ondulations du sol qui s'étagent à des

[1] Voir *Arch. dé méd. nav.* t. LIII, page 321.

hauteurs différentes jusqu'à la colline plus élevée de Farafatte où se trouve un fort hova. Derrière Farafatte, on voit la montagne, couverte de forêts aux arbres plusieurs fois séculaires.

Toute cette plage de sable qui environne Tamatave est constamment couverte de hautes herbes avec çà et là de rares bouquets d'arbres ; souvent inondée, à l'époque des grandes pluies, par les rivières Ivondrou et Ivoline, elle est en toutes saisons parsemée de marais toujours en activité. Le sol même sur lequel est bâtie la ville de Tamatave présente au moment de l'hivernage des flaques d'eau nombreuses, croupissantes ; il suffit de creuser à quatre-vingts centimètres au plus pour trouver une nappe d'eau légèrement saumâtre que les habitants sont cependant obligés de boire, n'en ayant pas d'autres à leur disposition dans le voisinage.

Le niveau de l'eau souterraine baisse ou monte avec la marée, de là des alternatives d'assèchement ou d'humidité d'une certaine couche du sous-sol, très riche en matières organiques, végétales ou animales ; de là, sous l'influence de la chaleur intense de l'hivernage, ces émanations palustres qui ne sont, nulle part sur la côte de Madagascar, aussi dangereuses qu'à Tamatave. A ce point de vue donc, cette localité est dans les conditions les plus mauvaises possible ; marais au-dessous, marais tout autour, sur une très large étendue.

L'année se divise en deux saisons, assez bien tranchées au point de vue de la température, beaucoup moins lorsqu'il s'agit de la distribution des pluies. On a coutume de faire commencer l'hivernage au mois de novembre ; il dure jusqu'au mois de mai. C'est le moment des chaleurs lourdes, accablantes, à cause de la grande humidité atmosphérique, le thermomètre marque 21 degrés minimum et 30 degrés maximum. Pendant la saison fraîche, de mai en novembre, la température, qui peut être très élevée pendant le jour et atteindre facilement 30 degrés, tombe dans la nuit assez souvent à 15 degrés minimum. C'est pendant cette période que la population européenne ou créole de Tamatave arrive à se remettre quelque peu des fatigues supportées pendant l'hivernage et de l'anémie consécutive aux nombreuses manifestations paludéennes.

Il pleut toute l'année dans cette localité, mais surtout dans la période d'avril à septembre. D'après les rapports de l'amiral

Miot, voici quelle a été la répartition des jours de pluie en 1884-1885 : octobre, 15 jours ; novembre, 12 ; décembre, 22 ; janvier, 18 ; février, 19 ; mars, 21 ; avril, 20 ; mai, 17 ; juin, 24 ; juillet, 23 ; août, 20 ; septembre, 18.

La flore est assez pauvre autour de Tamatave ; on trouve le jacquier, le badamier, le cocotier, le bananier, le citronnier, l'oranger, le letchys, l'avocatier dont le fruit est meilleur que partout ailleurs ; on voit aussi en ville quelques pieds de vigne formant de belles treilles. On cultive en outre, autour de la ville, le riz, le manioc, la patate, l'aréquier, etc.

Eau. — Nous avons déjà dit de quelle eau font usage les habitants de Tamatave ; on voit auprès des cases et même des maisons européennes des fosses de $1^{m},50$ de profondeur dans lesquelles on a enfoncé un tonneau dont on a enlevé les deux fonds ; l'eau remplit à moitié la fosse assez promptement. Au fort, il existe un puits dont l'eau ne vaut pas mieux que la précédente. A cause de la mauvaise qualité reconnue de cette eau, on avait installé pendant l'occupation un appareil distillatoire qui fournissait de l'eau distillée aux troupes à terre et aux bâtiments sur rade.

La ville est divisée en trois parties bien distinctes : le village Malgache au sud, habité surtout par des gens de Sainte-Marie ; au nord, au-dessous du fort, le village hova ; entre les deux, la ville européenne. Dans cette dernière, les constructions sont en bois, à un étage, le plus généralement, elles sont confortables et presque toutes entourées de jardins. Les maisons sont séparées par trois rues parallèles et rectilignes, qu'on décore à Tamatave du nom d'avenues. La population s'élève à environ 12 000 habitants : elle se compose d'Européens et de créoles de la Réunion ou de Maurice, au nombre de 300 au plus, d'un millier de Hovas, le reste de Betsimitsaracs. Tamatave est depuis la guerre le siège d'une résidence de France.

Le commerce est très actif ; tous les produits de la côte est s'exportent par Tamatave, c'est de là en effet que partent une quantité prodigieuse de peaux de bœufs, du caoutchouc et du café qui, depuis quelques années, a acquis une certaine réputation.

Pathologie. — La fièvre paludéenne sévit en toute saison à Tamatave, mais surtout pendant les cinq premiers mois de l'année. A cette époque, on peut dire que nul n'échappe à la

fièvre ; rémittente simple ou bilieuse plus ou moins grave, intermittente régulière ou irrégulière le plus souvent ; toutes les formes s'observent. On peut voir par le rapport du Dr Ségard (*Archives de médecine navale*, juillet 1886) combien notre corps expéditionnaire a été éprouvé par le paludisme. Les résidents européens ou créoles sont rarement épargnés ; chez ces derniers, la fièvre bilieuse hématurique est très fréquente, surtout au commencement de la saison fraîche ; les Hovas eux-mêmes payent un lourd tribut au paludisme et dans des proportions analogues aux précédents. Seuls, les noirs malgaches résistent davantage ; il y a là une affaire de mithridatisme qui remonte à plusieurs siècles. Les accès pernicieux s'observent couramment ; la forme comateuse est la plus fréquente, puis vient la forme algide qui ne guérit presque jamais. Les accès convulsifs arrivent en troisième ligne et donnent une plus grande proportion de guérison ; il n'est pas rare de rencontrer des manifestations dysentériques ou pneumoniques dans le cours de certains accès pernicieux, manifestations qui se présentent surtout lorsque la température atmosphérique commence à baisser.

La dysenterie était fréquente au temps où nos troupes occupaient Tamatave ; elle l'est encore beaucoup du reste parmi les Malgaches : elle sévit en tout temps, mais surtout pendant la saison fraîche. Je ne crois pas devoir démontrer que l'eau de boisson doit être la principale cause de cette affection : elle est bue telle qu'elle est puisée dans le fossé, les indigènes ignorant encore et pour longtemps peut-être les règles les plus élémentaires de l'hygiène à ce sujet.

A quoi attribuer, sinon à l'eau, la fréquence si considérable des affections vermineuses ? Excepté les personnes qui font usage de filtres, la plupart des habitants, les enfants surtout, ont des ascarides lombricoïdes, qu'ils rendent souvent par le vomissement. Les tænias, toujours de l'espèce inerme, sont aussi fréquents que les lombrics.

La moitié au moins de la population indigène est atteinte de maladies syphilitiques ; on rencontre autant de syphilis acquises que de syphilis congénitales ; cette diathèse fait le fond de presque toutes les maladies des Malgaches et Hovas.

SAINTE-MARIE DE MADAGASCAR.

L'île de Sainte-Marie est située sur la côte est de Madagascar, traversée presque par son milieu par le 17e degré de latitude sud, comprise entre 47° 31′ et 47° 46′ de longitude est. C'est une étroite bande de terre, longue de 50 kilomètres, large au plus de 5 kilomètres; elle est très peu accidentée avec des collines dont la hauteur ne dépasse pas 60 mètres. Ces collines, rapprochées les unes des autres, laissent entre elles des ravins parcourus par des ruisseaux qui deviennent de véritables petits torrents à l'époque des grandes pluies. L'île entière est couverte d'une belle végétation, et dans le nord, on trouve la forêt de Lokantsy, dont un très grand nombre d'arbres peuvent servir aux constructions. Les bords de l'île, aussi bien que son intérieur, sont couverts de marais qui expliquent son insalubrité.

A Sainte-Marie, comme d'ailleurs sur presque toute la côte nord-est et nord-ouest de Madagascar, on observe deux saisons, la saison fraîche et l'hivernage; les pluies sont plus abondantes pendant cette dernière; les orages aussi sont plus fréquents. Voici la température moyenne des différents mois de l'année d'après un tableau du Dr Féraud.

SAISON FRAICHE			HIVERNAGE		
MOIS	THERMOMÈTRE	HYGROMÉTRIE DE L'AIR	MOIS	THERMOMÈTRE	HYGROMÉTRIE DE L'AIR
Mai.	24,6	80	Novembre . .	25,8	83
Juin	23,9	82	Décembre . .	27	84
Juillet	22,3	78	Janvier . . .	26,9	86
Août	23	80	Février . . .	26,9	85
Septembre . .	23,3	78	Mars.	27,3	85
Octobre. . . .	24,3	81	Avril	27,2	86

Le maximum observé est 30 degrés; pendant la saison fraîche on voit le thermomètre descendre assez souvent pendant la nuit à 17 degrés.

L'île de Sainte-Marie offre des ressources variées aux tables des bâtiments; les fruits abondent, bananes, mangues, avocats,

letchys, oranges, citrons, etc. On trouve même quelques pêchers dont les produits, il faut l'avouer, sont très médiocres. On cultive à Sainte-Marie : le riz, le giroflier, le manioc; les femmes fabriquent de petits paniers en paille de riz qui ne manquent pas d'élégance; elles tissent aussi avec le rafia sur des métiers très primitifs des rabanes très fines qui paraissent avoir plus de valeur que celles qu'on se procure sur la grande terre.

La population s'élève à 6 ou 7000 habitants ; elle fournit à tous les bâtiments de notre division d'excellents matelots qui rendent les plus grands services. Les métis de blancs et de noirs sont nombreux et semblent prospérer. Les mœurs des habitants de l'île ne diffèrent pas de celles de la grande terre : mêmes superstitions, mêmes coutumes, même culte envers les morts.

Sur la côte ouest de l'île, on trouve quelques baies dont la plus importante est le port de Sainte-Marie, au milieu duquel on voit l'îlot Madame, résidence de l'administrateur ; sur cet îlot se trouvent également les magasins de la marine, un parc à charbon et l'ambulance, dirigée par un médecin de deuxième classe. Au fond de la baie, s'étend un grand marais au milieu duquel est bâti le village de Saint-Joseph. C'est ce marais qui est la cause de l'insalubrité excessive de cette partie de l'île; en avant de lui, dans l'ouest, on voit une petite colline de 40 mètres d'élévation au sommet de laquelle on a construit une caserne composée de deux bâtiments : l'un pour les officiers, l'autre pour la troupe; elle a été occupée en dernier lieu, en 1885-86, par une compagnie de disciplinaires qui ont été décimés par le paludisme.

Les habitants de l'îlot Madame sont abrités du marais de Saint-Joseph par cette colline qui ne suffit pas à les mettre à l'abri des émanations, lorsque la brise souffle du nord-est.

L'aiguade est au fond de la baie, l'eau provient d'un petit ruisseau qui coule entre deux monticules; elle est collectée dans un bassin, d'où part un gros tuyau en fonte qui l'amène au bord de la mer. Cette eau contient une quantité considérable de matières organiques et se putréfie assez rapidement.

Pathologie. — Le paludisme existe dans toute son intensité à Sainte-Marie; on observe en toute saison, mais surtout pendant l'hivernage, des accès pernicieux, des fièvres bilieuses hématuriques. Aucun Européen n'échappe à la fièvre palustre,

les indigènes eux-mêmes et principalement ceux du village de Saint-Joseph en sont souvent atteints. Lorsqu'en effet on embarque des Malgaches de Sainte-Marie, il bien rare qu'on n'ait pas à constater, peu de jours après, des accès palustres sur la plupart d'entre eux ; ces manifestations sont de courte durée et ne se reproduisent plus par la suite. La dysenterie n'y est pas fréquente et dans tous les cas frappe plutôt les Malgaches.

Les maladies vénériennes, surtout les chancres mous et la blennorrhagie, font pas mal de victimes parmi nos équipages.

Les orchites et les hydrocèles se rencontrent à chaque instant chez les indigènes ; dans les visites qu'on fait subir aux jeunes Malgaches avant de les embarquer sur nos bâtiments en qualité de matelots, on trouve au moins un homme sur quatre atteint de l'une de ces deux affections.

Ambulance. — Avant d'en finir avec Sainte-Marie, je voudrais appeler l'attention sur l'abandon dans lequel on a laissé tomber l'ambulance de l'îlot Madame, qui a rendu tant de services à nos équipages pendant l'expédition de Madagascar. Actuellement, elle est presque en ruines ; il reste à peine le fer des lits, mais tous les objets de literie, tout le matériel d'ambulance ont disparu, détruits par l'humidité ou par les rats qui pullulent sur l'îlot Madame.

Il a été impossible, aux mois d'août et septembre 1888, au médecin-major du *Beautemps-Beaupré* d'y déposer quelques malades graves qu'il avait à son bord ; tout manquait à la fois : matelas, draps de lit, ustensiles de cuisine, infirmier pour surveiller les malades. Il lui a fallu prendre le tout à bord et tirer le meilleur parti possible du peu qu'il avait sous la main. Il faut songer cependant qu'il y a presque constamment un bâtiment de la divison, sur la côte est de Madagascar, surtout dans les parages de Sainte-Marie et de Tamatave ; on sait en outre combien pendant la mauvaise saison le nombre des fébricitants augmente parmi les équipages de nos navires ; d'un autre côté, il est impossible au bâtiment qui se trouve à Tamatave ou à Sainte-Marie d'évacuer ses malades sur les hôpitaux de Diégo-Suarez ou de la Réunion, sauf une fois par mois au passage du paquebot-poste. Dans ces conditions, la vie de certains malades court de véritables dangers si on les garde à bord où on ne peut, vu l'exiguïté du poste d'équipage, dresser plus de

trois ou quatre cadres. L'encombrement humain pendant la nuit, le séjour continuel dans une atmosphère confinée, font apparaître des phénomènes de typhisation chez les malades; c'est du reste ce qui est arrivé au *Beautemps-Beaupré* où le médecin-major a eu à lutter contre une petite épidémie de fièvre typho-malarienne parmi les nombreux hommes atteints de fièvre palustre et couchés depuis plus ou moins longtemps dans le poste d'équipage.

Pour ces raisons, je crois qu'il y aurait un avantage de premier ordre à restaurer cette ambulance où la pluie pénètre de tous les côtés, à la munir de tout le matériel pour cinq à six lits à y mettre un infirmier colonial qu'on détacherait de l'hôpital de Diégo, comme on le fait pour le médecin. De cette façon, les bâtiments qui naviguent dans ces parages et qui sont appelés à y séjourner quelquefois pendant assez longtemps pourraient envoyer leurs malades à terre au lieu de voir leur état s'aggraver à bord en attendant le passage d'un paquebot qui les transportera à Diégo ou à la Réunion.

La pharmacie de cette ambulance est très bien approvisionnée; les médicaments, qui lui venaient de la Réunion, lui sont actuellement expédiés de Diégo-Suarez dont Sainte-Marie est devenue une dépendance.

DIÉGO-SUAREZ.

Il m'a paru inutile de faire une étude complète de Diégo-Suarez; elle vient d'être faite tout récemment par le Dr Cartier. Je me contenterai donc de signaler les changements survenus dans notre établissement de l'océan Indien depuis que notre collègue a quitté cette colonie.

Au début, le gros de la garnison, infanterie de marine et artillerie, avait été installé sur le plateau d'Antsirane, ainsi que l'administration civile; sur le massif et le plateau de Diégo, se trouvaient l'hôpital, une compagnie d'infanterie de marine, celles des disciplinaires et des tirailleurs sakalaves. Pour des raisons qu'il serait inutile de consigner ici, le cap Diégo est à peu près abandonné à l'heure actuelle; il n'y reste plus que la compagnie des Sakalaves, quelques hommes de l'infanterie de marine et l'hôpital.

Des ordres ont même été donnés pour étudier un projet de

transfert de l'hôpital sur le plateau d'Antsirane : ce transfert s'impose de toute nécessité et ne peut qu'être avantageux aux malades que l'on était obligé de transporter d'Antsirane à Diégo par chaloupe à vapeur, deux fois par jour. Je regrette que le Dr Cartier n'ait pas suffisamment insisté sur les dangers que fait courir aux malades graves un pareil voyage. Je me suis quelquefois trouvé dans la chaloupe qui transportait les malades à Diégo ; ils avaient dû d'abord attendre leur embarquement un temps plus ou moins long sur les quais d'Antsirane; le trajet durait au moins vingt minutes dans une embarcation aussi mal installée que possible et dans laquelle ils étaient secoués par une mer houleuse et exposés aux ardeurs d'un soleil de plomb ; arrivés à Diégo, ils attendaient encore, sous une paillotte, leur départ pour l'hôpital; enfin lorsqu'ils arrivaient au lit qui leur était destiné, quelques-uns d'entre eux étaient dans un état lipothymique qui pouvait faire craindre un moment pour leur existence. Je ne crois pas exagérer en disant que plus d'un malade a vu son état s'aggraver à la suite d'un pareil voyage, et plus d'un a dû payer de sa vie les lenteurs inévitables, la mauvaise installation des moyens de transport et les fatigues d'un tel voyage.

Je ne parle pas des autres difficultés qui sont la conséquence d'un pareil isolement de l'hôpital; je signalerai cependant la difficulté des approvisionnements. Tandis qu'à Antsirane on se procure du poisson à volonté, les malades de Diégo n'en peuvent jamais avoir ; l'hôpital s'approvisionne difficilement de légumes que l'on trouve cependant sans trop de peine de l'autre côté. Pour tout dire, le régime hospitalier se résume en une distribution perpétuelle de viande de bœuf ou de poulet. Aussi ne peut-on qu'applaudir à l'idée de transporter l'hôpital sur le plateau d'Antsirane et faire des vœux pour que ce projet reçoive une prompte exécution.

Je ferai un autre reproche à l'hôpital actuel, c'est l'absence absolue d'une enceinte quelconque. Malgré les meilleurs efforts de surveillance de la part des infirmiers et d'un sergent d'infanterie de marine, les malades peuvent sortir de leur salle la nuit et aller courir dans les environs; s'ils ne vont pas jusqu'à quitter l'hôpital, ce qui me paraît facile, ils doivent trouver tout simple de demander à leurs camarades du dehors ce dont ils pourraient avoir envie.

Depuis le mois de juillet 1888, un pavillon qui servait autrefois au logement des gardes d'artillerie, a été cédé à l'hôpital pour les officiers malades; il contient quatre grandes chambres : une sert de salle au conseil de santé; les trois autres ont chacune deux lits. Ce pavillon très propre, avec salle à manger et salle de douches dans le voisinage, est très bien placé au milieu d'arbres assez hauts qui l'abritent contre la chaleur et la poussière que soulèvent les fortes brises du sud-est. C'est là un progrès réel, car jusqu'à ce moment, les officiers étaient obligés de se faire soigner dans leurs chambres où ils étaient loin de trouver le repos et le calme nécessaires, à cause du voisinage forcé de leurs camarades logeant dans le même pavillon et celui plus ennuyeux des casernes.

La population de Diégo a peu varié; cependant on constate depuis un an un léger accroissement du nombre des créoles, hommes et femmes, venant de la Réunion ou de Maurice. D'un autre côté, par suite de l'arrêt survenu dans les travaux de construction, beaucoup de noirs sakalaves ont quitté Diégo-Suarez; les Comoriens surtout l'ont déserté en grand nombre.

La garnison est restée ce qu'elle était; elle compte environ 1200 hommes. A part les disciplinaires et les tirailleurs sakalaves, presque tout l'effectif est caserné à Antsirane dans les pavillons système Moysant. Il est regrettable qu'on ne se soit pas encore décidé à faire du définitif, même pour les quelques pavillons que l'on a construits dans les premiers mois de l'année présente, et que l'on continue les errements du début de l'occupation. Ces pavillons sont spacieux, commodes avec leur véranda circulaire; leur aération par les parties supérieures et latérales ne laisse rien à désirer, tout cela est vrai. Mais ce qui mérite une critique sérieuse, c'est leur peu d'élévation au-dessus du sol; ils reposent sur des massifs en maçonnerie de façon à donner l'horizontalité au plancher et ne sont distants du sol que d'un mètre, tout au plus en moyenne. Au-dessous de ces planchers, très souvent mal joints, le sol est couvert d'eau à l'époque des fortes pluies, de là une humidité constante, de là des émanations dont les hommes ne peuvent se garantir. Ajoutez à cela que ce dessous des pavillons n'est pas toujours dans un état de propreté convenable et sert bien souvent de réceptacle aux débris alimentaires de toutes sortes. Si les maladies palustres frappent sans relâche et se compli-

quent si souvent d'accidents bilieux et typhiques, il faut accuser pour une grande part un logement installé dans de pareilles conditions. Qui ne sait que la fièvre paludéenne atteint de préférence les habitants d'un rez-de-chaussée, alors qu'elle respecte bien souvent ceux qui occupent les étages supérieurs? Ces pavillons sont-ils autre chose que des rez-de-chaussée? S'ils avaient été élevés de trois mètres au moins, si le sol au-dessous d'eux avait été convenablement bétonné (et la chaux ne manque pas à Diégo, pas plus que la pierre), si les planchers avaient été autrement confectionnés, il n'y aurait rien à dire et nos soldats auraient joui des avantages que donne une caserne construite dans de bonnes conditions. Il n'y a qu'à se rappeler les modifications heureuses apportées dans la morbidité de nos troupes en Cochinchine par la création de vastes casernes à étages à Saïgon et à Mytho, et de blockhaus dans les postes moins importants de Cantho, Chaudoc, Long-xuyen, etc. Pour ma part, je suis convaincu que la situation se modifiera très peu dans notre nouvelle possession, et nos soldats continueront à payer un lourd tribut au paludisme, aussi longtemps que cet état de choses subsistera.

Plusieurs postes, occupés par des fractions de troupes, rayonnent autour de Diégo-Suarez; celui de Mahatzinzoarivo, occupé par les disciplinaires et quelques hommes de l'infanterie de marine; celui d'Andraka, près de la baie du Courrier, dévolu à une douzaine de tirailleurs sakalaves; deux autres situés à Orangea nord et sud. Je m'occuperai brièvement des postes plus importants de Mahatzinzo et Orangea nord.

Mahatzinzo est un plateau de 200 mètres d'élévation dominant les deux plateaux d'Antsirane et de Diégo. Sa constitution géologique est la même, argile ferrugineuse contenant de nombreux rognons de basalte; la végétation est identique à celle de toute la contrée. A ses pieds, du côté est, coule la rivière des Caïmans; à l'ouest, le plateau s'incline en pente douce jusqu'à la plaine d'Anamakiena. Au début, ce poste était occupé par une quarantaine d'hommes d'infanterie de marine qu'on avait logés sous des paillottes, en attendant la construction d'un fortin en maçonnerie. Plus tard, la presque totalité de la compagnie des disciplinaires a été évacuée du cap Diégo à Mahatzinzo. Actuellement encore, ils logent sous des paillottes dans des conditions aussi défectueuses que pos-

sible. J'ai vu, à la fin de 1887, cinquante disciplinaires entassés dans une case qui pouvait à peine en contenir une vingtaine. Ils couchaient sur des lits de camp sur lesquels on avait étalé des matelas; les hommes étaient pour ainsi dire côte à côte. Cet état de choses s'est peu modifié. Le poste manque absolument d'eau; on est obligé d'aller la chercher au pied du plateau, à la rivière des Caïmans, distante de 2 kilomètres.

La fièvre palustre décime cette petite garnison ; au mois de janvier 1889, sur 112 disciplinaires, 49 avaient été dirigés sur l'hôpital de Diégo. 7 sont morts, d'après ce que m'a raconté l'aide-major chargé de les visiter.

Là aussi les conditions hygiéniques laissent à désirer et si l'on veut rendre ce poste habitable il faut de toute nécessité modifier le logement. Déjà à la fin de janvier dernier on a été obligé d'évacuer, et les disciplinaires ont été replacés à Diégo, sauf 18 qui ont dû rester pour l'entretien des locaux. La morbidité était telle que pas un homme n'a échappé à la fièvre.

Le poste d'Orangea nord est occupé par une quarantaine de disciplinaires sous les ordres d'un officier ; il est établi au fond d'une petite baie, au pied de la falaise. Il fournit peu ou point de malades. Il est vrai que les disciplinaires ont vite construit, pour leur officier et pour eux, des maisonnettes en briques, spacieuses, bien aérées ; près du poste coule un petit filet d'eau d'excellente qualité bien supérieure à celle de la rivière des Caïmans qui alimente Mahatzinzo.

Eau. — Antsirane manque d'une quantité suffisante d'eau, surtout pendant la saison sèche; la qualité laisse beaucoup à désirer, comme il ressort des analyses faites à la Réunion. On a projeté d'amener à Antsirane les eaux de la rivière Alanandriana, qui prend sa source entre le massif des Français et la montagne d'Ambre. M. le pharmacien de 2e classe Rigal en a fait l'analyse, dont voici les résultats : « Eau limpide, incolore, inodore, saveur légère un peu fade, degré hydrotimétrique 6°,5, cuit bien les légumes et dissout bien le savon; après 15 jours de séjour dans un flacon à moitié plein, l'eau ne possède aucune odeur et reste toujours agréable au goût.

Essais qualificatifs : Pas de traces de polysulfures ni hyposulfites.

Pas de traces de phosphates.

Pas de traces d'ammoniaque libre.

Pas de traces de manganèse et d'alumine.
Faibles traces de nitrates.
Essais quantitatifs :

Résidu fixe	0,152	par litre
Chlorure de sodium	0,0076	—
Acide sulfurique	0,0249	—
Chaux totale	0,0341	—
Sulfate de magnésie	0,0154	—
Sulfate de chaux	0,0145	—
Carbonate de chaux	0,0400	—
Carbonate de magnésie	0,0250	—
Sels alcalins ou alcalins terreux	0,0140	—
Fer (sesquioxyde)	0,0027	—
Silices et silicates	0,0231	—
Matière organique en oxygène	0,0038	—

M. Rigal arrive aux conclusions suivantes : « Nous fondant sur l'analyse des eaux réputées bonnes à boire et sur les chiffres donnés par le Comité consultatif d'hygiène, cette eau devrait être tenue pour suspecte à cause de sa richesse en matières organiques (l'eau potable ne doit pas en contenir). Tous les autres résultats la rangent dans la catégorie des eaux potables. Je crois bon d'ailleurs d'ajouter que cette eau est meilleure que celles bues à Antsirane et à Diégo; ces dernières sont beaucoup plus riches en matières organiques et se putréfient au bout de quelques jours, surtout à cette époque de l'année (23 septembre 1888). »

Sanatorium. — Le vœu exprimé par notre collègue le Dr Cartier a reçu un commencement d'exécution.

Un pavillon a été construit à la montagne d'Ambre à 1005 mètres d'élévation ; il est divisé en quatre grandes chambres pour officiers. Les quelques personnes qui ont séjourné un temps assez long dans ce sanatorium, ont repris rapidement des forces, ont vu leur appétit, perdu depuis longtemps, reparaître. Du reste, un officier et dix hommes ont vécu de 5 à 6 mois à la montagne d'Ambre ; il n'y a jamais eu un malade parmi eux, et leur état de santé, à leur retour à Diégo, était véritablement surprenant. Rappelons pour expliquer un pareil résultat que le minimum thermométrique observé est de 11 degrés, le maximum 18 degrés pendant la saison fraîche; minimum 17°,5, maximum 23°,5 pendant la saison chaude (Dr Cartier).

COLONIE DE DIÉGO-SUAREZ

Climatologie 1888.

		JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	MOYENNE DE L'ANNÉE
Température	la plus élevée	33,8	33,6	33,6	33	32,8	32,2	32,2	31,2	31,4	32,5	34,6	36,5	33,11
	moyenne	28,60	28,66	28,57	28,23	27,5	26,72	25,54	25,75	26	27,28	29,51	30,5	27,71
	la plus basse	23	22,5	23	23	22	19,5	19,5	19,5	20	21,5	22,5	22,5	21,54
Hauteur barométrique	la plus élevée	765,5	766	767,5	767,5	767	769,5	770,5	768,5	768,5	766,5	765,00	765,00	767,29
	moyenne	763,62	763,76	764,9	764,79	765,41	767,08	768,06	766	765,9	763,8	763	763,1	764,91
	la plus basse	761,5	761,5	761,5	762,5	763,5	765	765,5	764	763	761,5	761	761,5	762,67
État hygrométrique de l'air	le plus élevé	97	97	98	98	92	93	93	89	90	95	90	97	»
	moyen	74,50	78	76,2	74,11	67,76	69,45	65,5	59,9	63,1	67,87	68,66	73,4	69,86
	le plus bas	52	56	53	53	43	51	42	42	42	52	53	51	»
Tension de la vapeur d'eau en millimètres	la plus forte	30,08	28,54	26,76	25,78	27,38	21,82	20,90	20,94	21,58	22,38	27,90	27,96	
	moyenne	21,47	22,35	22,06	20,86	18,52	17,73	15,24	14,31	15,51	17,95	20,54	23,38	
	la plus basse	16,84	18,03	13,40	15,52	11,84	13,30	10,92	9,10	10,02	14,52	13,85	14,10	
Pluie en millimètres		183,5	279,7	235,1	28,6	28,2	6,8	9,3	6,3	0,6	5,2	0,8	72,9	71,6

Hôpital civil. — Puisque nous parlons des progrès faits par la colonie, signalons la création d'un hôpital civil où l'on reçoit les créoles et les noirs indigents ; il contient 10 lits. Cet hôpital n'est pas encore ce qu'on est en droit d'attendre de l'avenir, à la condition qu'on fasse quelques sacrifices d'argent pour cette colonie qui par elle-même n'a pas de ressources. Le service est assuré par un médecin de 1re classe.

État sanitaire actuel. — L'état sanitaire de Diégo-Suarez paraît s'être légèrement amélioré depuis un an et demi ; la mortalité s'est élevée à 55 en 1887 ; elle n'a été que de 25 décès en 1888. D'après le Dr Raffaelli, chef du service de santé, les accès pernicieux deviennent plus rares et les fièvres en général moins graves ; les cas de dysenterie ont été peu nombreux en 1888 et la plupart du temps on n'avait affaire qu'à de simples rectites.

A ces quelques notes, je joins un tableau de la climatologie pour l'année 1888, je le dois à l'obligeance de M. le pharmacien Rigal ; il pourra servir à faire suite à celui du Dr Cartier pour l'année 1887.

NOSSI-BÉ.

Nossi-Bé, ou l'île Grande, est située à 6 milles à peine de la côte nord-ouest de Madagascar entre les 13° 10′ et 13° 25′ de latitude sud et les 46° 04′ et 46° 53′ de longitude est ; elle mesure 9 milles de l'est à l'ouest sur 12 milles du nord au sud. Sa superficie est de 135 kilomètres carrés. Elle est d'origine volcanique et ses montagnes forment trois groupes ; celui du sud est dominé par un morne très élevé, *Loucoubé*, de 600 mètres environ, Ce morne est couvert d'une très belle forêt sur toute sa surface, sauf à l'est où le sol rocheux a été mis à nu par les incendies. Plusieurs petites montagnes de Nossi-Bé sont creusées à leur sommet de cratères éteints qui indiquent l'origine de l'île.

Les parties plates de l'île sont couvertes de marais de deux sortes : les marais du bord de l'île, formés par le mélange d'eau salée et d'eau douce ; ceux du centre, formés par l'eau douce. Les premiers sont de beaucoup les plus actifs et les plus dangereux et font de Nossi-Bé un des points les plus insalubres de l'océan Indien.

C'est aussi de tous les parages visités par nos bâtiments celui où la température est la plus élevée. Pendant la saison fraîche, d'avril en novembre, le minimum observé à bord a été 21 degrés au mois de septembre, le maximum 29°,8 ; moyenne 25°,4. De novembre à mai, saison chaude, minimum 24 degrés, maximum 31°,2, moyenne 27°,6. Les pluies sont très abondantes, surtout pendant les mois de novembre, décembre et janvier ; il n'en tombe pas moins de 3 mètres dans le cours d'une année. Cette grande humidité rend la température insupportable, d'autant plus que les brises ne sont pas constantes à Nossi-Bé. Je dois dire cependant que dans l'après-midi, les navires en rade reçoivent, pendant quelques heures, une légère brise du large, que les indigènes appellent tayo et qui tempère un peu la chaleur torride de ce climat.

La flore de Nossi-Bé est des plus variées ; parmi les espèces les plus importantes, nous citerons : les bois d'acajou, de tacamaka, le bois de rose, nommé ozovola par les Malgaches, une espèce qu'ils nomment le tembarek et qui résiste très longtemps dans l'eau. On trouve aussi le badamier, le flamboyant, le vacoua, le fromager, le jacquier, le tamarinier ; les palmiers sont représentés par le cocotier, l'aréquier, le palmier-éventail ; on rencontre aussi à chaque pas le ricin et le médicinier cathartique. Le manguier couvre toutes les rues d'Hell-Ville et les routes environnantes ; à citer aussi : l'avocatier, le bananier, le goyavier, le citronnier, l'oranger qui fournissent des fruits en abondance et d'excellente qualité. La principale culture est celle de la canne à sucre, dont l'île était couverte, il y a encore une quinzaine d'années, mais qui disparaît de plus en plus ; les indigènes cultivent le riz, le manioc et l'igname, juste pour leurs besoins.

Il n'y a pas de grandes rivières dans l'île, mais beaucoup de petits ruisseaux serpentent entre cette multitude de petites collines qui hérissent Nossi-Bé. Depuis une quinzaine d'années, Hell-Ville, chef-lieu de Nossi-Bé, est abondamment pourvue d'eau au moyen d'un aqueduc qui part de la source, située à 7 ou 8 kilomètres, arrive à la ville et déverse l'eau dans un château-d'eau ; de là, des conduits en fonte la répartissent à diverses fontaines; l'une d'elles aboutit à l'extrémité de la jetée et fournit l'eau aux bâtiments en rade. Cette eau est bonne au goût, mais contient une trop grande quantité de matières

organiques, surtout des œufs et des larves de moustiques.

La population s'élève à environ 9000 habitants; elle est composée en majeure partie de Sakalaves, un grand nombre de Comoriens, quelques Macouas dont le chiffre était bien plus élevé à l'époque où les usines à sucre travaillaient encore. On trouve aussi plusieurs centaines d'Indiens qui se livrent exclusivement au commerce et habitent Hell-Ville et le village voisin Ambanourou ; quelques Arabes nomades venus de Zanzibar ou des Comores, enfin deux ou trois cents Européens et créoles de la Réunion, la plupart fonctionnaires, quelques-uns commerçants.

Pathologie. — Nous l'avons dit plus haut, nous considérons Nossi-Bé comme le point le plus insalubre; les bâtiments de la division navale, qui sont obligés de séjourner un certain temps sur rade de Hell-Ville, sont assurés de payer un lourd tribut aux affections endémiques et surtout à la fièvre paludéenne. Pour une période de dix mois, la canonnière *le Chacal*, avec un effectif moyen de 69 hommes, a eu 142 entrées à l'infirmerie du bord ou à l'hôpital à terre, dont 42 pour fièvre paludéenne; elle a dû rapatrier 15 hommes pour cette cause. Dans l'espace de 9 mois, la *Tirailleuse* qui n'a pas quitté Nossi-Bé de septembre 1888 à mars 1889, donne 52 entrées à l'hôpital, dont 33 pour fièvres de marais, 10 rapatriés, 2 décès; l'effectif de ce bâtiment est de 49 hommes dont 13 Malgaches; un seul de ces derniers a eu la fièvre. Du 1er juillet 1887 au 30 juin 1888, une canonnière du même type que la précédente, la *Redoute*, envoie 46 hommes à l'hôpital, dont 35 pour fièvre palustre.

Je ne donnerai pas d'autres chiffres; ces exemples suffisent amplement à démontrer que la rade de Hell-Ville est un foyer palustre d'une intensité rare. La fièvre se montre sous toutes les formes; le type rémittent est en général la forme du début de l'imprégnation malarienne et il est bien rare que les nouveaux arrivants n'en soient pas atteints dans les six premiers mois de leur séjour. Par la suite, ils voient survenir des accès intermittents francs, se montrant à intervalles plus ou moins éloignés. La forme intermittente atteint surtout les créoles venus de la Réunion où ils ont déjà subi une imprégnation antérieure. C'est sur de pareils sujets surtout qu'on observe ces immenses gâteaux spléniques qui doivent faire concevoir

des craintes sérieuses pour les mois de novembre, avril et mai. En effet à ces époques, les créoles principalement présentent des accès de fièvre bilieuse hématurique, qui se rencontrent très rarement au contraire chez les sujets n'ayant pas encore un trop long séjour dans la colonie. Les accès pernicieux sont plus fréquents à Nossi-Bé que partout ailleurs; le mois de mars est celui où on les constate en plus grand nombre. Ils affectent à peu près toutes les formes ; au mois de mars 1889, la canonnière *la Tirailleuse* perdait son commandant d'un accès pernicieux à forme pneumonique et un matelot d'un accès ataxique; un matelot du *Beautemps-Beaupré* était atteint le 24 mars (même année) d'un accès algide avec selles riziformes d'abord, entérorrhagie ensuite ; l'accès a duré 24 heures et le malade a guéri. Avec cette généralisation du paludisme à Nossi-Bé, on comprend que l'anémie et la cachexie arrivent vite; aussi le Conseil de santé de la colonie est-il obligé de rapatrier de nombreux malades, pour lesquels un plus long séjour deviendrait pernicieux. Il est très regrettable qu'on n'ait pas donné une meilleure suite aux vœux du Dr Guiol qui n'a cessé de demander, pendant qu'il était chef du service de santé à Nossi-Bé, la création d'un sanatorium sur les hauteurs de l'île Nossi-Comba, distante à peine de deux milles. Les malades auraient trouvé sur ce morne élevé de près de 600 mètres, une température agréable qui leur aurait permis de réparer leurs forces perdues sous l'influence de la chaleur accablante de Nossi-Bé, les aurait soustraits d'une façon absolue aux miasmes fébrigènes. Cette façon de faire aurait constitué en outre un avantage pour la colonie qui est obligée d'envoyer ses convalescents à la Réunion ou en France, tandis qu'on recule devant une première dépense, sans songer que ces nombreux voyages sur les paquebots entraînent à la longue des frais autrement considérables, et que l'on se prive en outre pendant bien longtemps des services de plusieurs fonctionnaires,

La dysenterie, autrefois si fréquente parmi les civils et les troupes, est devenue presque une rareté ; elle sévit encore accidentellement sur les noirs, mais ne présente pas une très grande gravité. Il en est de même de l'hépatite qui est, en somme, plus rare qu'il y a une vingtaine d'années.

Le choléra a fait deux apparitions à Nossi-Bé; la première

fois en 1859 : il venait de la côte orientale d'Afrique par les Comores et Mayotte ; la deuxième fois en 1870 : il vint de Mozambique par Majunga. La variole sévit souvent épidémiquement et provient en général de la grande terre ; la dernière épidémie a eu lieu au début de l'année 1887, elle a fait de véritables ravages sur les noirs et les Indiens ; de Nossi-Bé, la maladie a envahi Mayotte où elle a été bien moins sévère. La rougeole est en permanence et se montre presque toujours bénigne. On observe encore, dit-on, le béribéri sur des engagés qui travaillent dans les sucreries à l'intérieur de l'île.

Les maladies sporadiques, bronchite tuberculeuse, pneumonie, pleurésie, se rencontrent fréquemment chez les noirs et sont d'autant plus graves qu'elles sont insidieuses. Les cas de tænia sont très nombreux chez les Européens et chez les noirs. Les affections vénériennes sont fréquentes; on rencontre difficilement des Indiens n'ayant pas une uréthrite plus ou moins ancienne.

MAJUNGA.

La ville de Majunga ou Mojanga se trouve au fond de la magnifique baie de Bombetok, à l'entrée de la rivière Betsiboka, par 15° 42′33″ de latitude sud et 43° 58′ 20″ de longitude est. Elle est bâtie sur une pointe basse et sablonneuse, à sous-sol madréporique, au pied d'une colline de 54 mètres d'élévation, au sommet de laquelle se trouve la citadelle, qui sert de résidence au gouverneur de la province. Les maisons sont, les unes construites à la façon arabe avec terrasse sur le toit; les autres sont de simples paillottes en rafia; ces dernières sont de beaucoup les plus nombreuses, et occupent le côté est de la ville, jetées sans ordre ni méthode sur le sable. Tout à fait dans le voisinage s'étend un marais très vaste qui donne à cette localité une réputation d'insalubrité bien méritée. Les environs de la ville, surtout dans l'est, sont entourés de palétuviers, et, à marée basse, la mer découvre une étendue considérable de vase d'où se dégagent des émanations véritablement fétides.

Majunga est le siège d'une vice-résidence de France ; notre représentant habite une vieille maison arabe située dans l'ouest de la ville, au bord de la mer, abritée du marais dont nous venons de parler par le monticule où se trouve la citadelle

Hova ; à 250 mètres dans le nord, on voit le cimetière français où reposent nos soldats morts pendant l'expédition.

La population est d'environ 2000 habitants; elle est très mêlée. Elle se compose : 1° de Hovas au nombre de 200 à peine, tous à peu près fonctionnaires ou soldats de la reine. 2° de Sakalaves ; 3° de Macouas venus de la côte de Mozambique, la plupart esclaves, quelques-uns libres et devenus presque tous sujets anglais ; 4° de quelques Arabes des Comores et de Zanzibar ; 5° des Hindous de Bombay, tous commerçants ; 6° enfin d'une vingtaine de blancs, Européens ou créoles de Maurice et de la Réunion.

Majunga possède un climat chaud; pendant notre séjour en décembre 1887, nous avons observé à bord : minimum 25°,2, maximum 31 degrés, moyenne 28°,17 ; durant huit jours, du 18 au 26 mars 1888, minimum 25 degrés à 4 heures du matin, maximum 31 degrés à 4 heures du soir, moyenne 27°,92. Enfin pendant 5 jours d'août, minimum 23 degrés, maximum 28 degrés, moyenne 25°,2.

Les pluies sont rares, même pendant la saison dite de l'hivernage ; il ne tombe quelques grains de pluie qu'au mois de mars, paraît-il ; dans tous les cas, pendant nos trois séjours en décembre 1887, mars et août 1888, nous n'avons vu le temps pluvieux qu'une seule fois.

Les brises varient; pendant la journée elles viennent du large, et alors on éprouve un certain bien-être dû à leur fraîcheur; la nuit, elles manquent le plus souvent ou bien elles soufflent de l'intérieur des terres.

L'eau fait défaut à Majunga pour l'approvisionnement des navires; les habitants boivent l'eau d'un puits creusé dans le sable aux environs d'une mosquée dans l'est de la ville; cette eau n'est pas très mauvaise au goût, mais elle contient une trop forte proportion de chaux. Ce puits est bien entretenu par les soins des Indiens qui ont fait construire une margelle très haute, recouverte d'un toit, de façon à empêcher la chute de substances putrescibles.

Majunga est un centre commercial très important ; une grande partie de la côte ouest de Madagascar y envoie ses produits. On exporte de grandes quantités de peaux de bœufs, du caoutchouc, et des rabanes en rafia.

On ne trouve aucun fruit, sauf quelques mauvaises mangues

et quelques rares bananes; il n'y a pas de potagers, mais en revanche, les poulets, dindes, canards, se vendent à vil prix; le bœuf est très savoureux, enfin on peut se procurer du mouton.

Pathologie. — Majunga peut rivaliser avec Tamatave pour ce qui est de l'insalubrité de son climat; la fièvre paludéenne constitue la maladie dominante. Les indigènes en sont atteints presque aussi fréquemment que les Européens; on peut dire aussi que les Hovas sont, de toutes les races colorées, celle qui paye le plus lourd tribut. Chez eux, le paludisme éclate de préférence quelques jours après qu'ils ont quitté la côte et qu'ils sont remontés dans les hauteurs de l'Emyrne. Aussi, ils viennent à Majunga, comme à Tamatave, avec beaucoup d'appréhension, sachant d'avance qu'ils auront des accès fébriles plus ou moins graves, plus ou moins tenaces, lorsqu'ils retourneront chez eux.

Le Dr Trucy, médecin-major du *Forfait*, a fait connaître dans quelles proportions notre corps expéditionnaire a été frappé pendant la guerre de Madagascar; et encore actuellement, les résidents européens souffrent beaucoup de la fièvre; tous nos fonctionnaires ont eu des accès graves, tous ont dû rentrer en France après un séjour plus ou moins long.

La dysenterie et les diarrhées, quelquefois très tenaces, s'observent très fréquemment chez les Hovas; elles sont moins fréquentes chez les Sakalaves et les Macouas; les Européens ne paraissent pas les redouter et ne citent aucune atteinte parmi eux.

La syphilis, surtout tertiaire, est plus fréquente chez les Hovas que chez les noirs sakalaves; il est bien rare qu'il ne faille pas prescrire un traitement spécifique à un Hova qui vient consulter pour des douleurs vagues dans les membres ou la tête, pour des iritis, ou même pour des ulcérations profondes ayant eu un traumatisme pour cause initiale, mais ne guérissant pas, à cause de l'infection syphilitique que le malade n'a jamais traitée.

ILE NOS-VEY ET BAIE DE SAINT-AUGUSTIN.

L'île de Nos-Vey, dans le sud-ouest de la baie de Saint-Augustin, est située par 23° 38′ de latitude sud et 41° 15′ 50″ de

longitude est. Elle mesure 1270 mètres de long sur 200 mètres de largeur moyenne; sa superficie est à peu près de 26 hectares ; sa direction presque nord et sud, un peu oblique cependant à l'ouest. Elle est constituée par du sable, peu riche en humus, formant de très légères ondulations ; sa hauteur au-dessus du niveau de la mer ne dépasse pas 2 à 3 mètres, mais au sud de l'île, on trouve une dune de sable de 7 mètres d'élévation. Une large ceinture de madrépores l'entoure de toutes parts; un chenal d'un mille et demi la sépare de la côte ferme.

Il ne pleut jamais à Nos-Vey, pas plus du reste que sur la côte voisine; il n'y a donc pas de saison sèche, ni de saison des pluies. La température paraît assez constante. Le minimum observé par nous à la fin de mars 1888 a été de 22°,5 à minuit, le maximum 29°,2, à 4 heures du soir. Il en a été de même à peu près dans les quelques observations thermométriques que je tiens de l'obligeance de M. Bastier, médecin-major du *Boursaint*. Pendant une période de 6 jours, en mai 1888, le minimum a été 20°,8, le maximum 29°,5, moyenne 24°,9; du 16 au 21 octobre de la même année, minimum 20°,5, maximum 28 degrés, moyenne 24°,5 ; enfin du 14 au 18 novembre, minimum 23 degrés, maximum 29°,5, moyenne 26°,56. Ces observations sont en trop petit nombre encore pour caractériser la température moyenne du lieu, mais je puis affirmer que pendant le séjour du *d'Estaing* à Nos-Vey, nous avons tous éprouvé un véritable soulagement, tenant à l'état de sécheresse de l'atmosphère qui facilitait l'évaporation de la transpiration cutanée. Les nuits surtout paraissaient très fraîches et le sommeil était réparateur.

Pendant le jour, la chaleur est très adoucie par les brises venant du large et par celles venant de la côte ferme pendant la nuit. Les vents du nord soufflent quelquefois et sont très redoutés par les navires au mouillage. La faune de l'île est nulle ; on n'y voit que quelques sauterelles et quelques oiseaux qui ressemblaient en tout point au moineau.

Les espèces végétales se réduisent à une douzaine dont les plus remarquables sont : 1° une euphorbiacée, pouvant atteindre 3 à 4 mètres de hauteur ; son tronc a 0^{m},30 à 0^{m},40 de diamètre ; les branches se divisent en rameaux et ramuscules sans feuilles, terminés en pointe aiguë ; l'écorce a une coloration d'un vert gris sale ; la cassure des branches ou l'in-

cision de l'écorce laisse écouler un liquide d'un blanc de lait, abondant, grumeleux et se solidifiant rapidement à l'air ; les indigènes utilisent ce suc pour le calfatage de leurs pirogues ; 2° un tamarinier très beau, importé ; 3° deux espèces de lianes dont on se sert comme cordages ; 4° un jonc épineux de petite taille ; 5° deux cocotiers importés ; 6° quelques filaos rabougris. La surface entière de l'île est couverte d'une herbe gazonnée très dure que les moutons et les chèvres, apportés de la côte, se refusent à manger.

L'eau manque complètement ; celle que l'on trouve en creusant le sable est absolument saumâtre et ne peut servir à aucun usage. Aussi les traitants et leurs domestiques, établis à Nos-Vey, sont obligés d'aller tous les jours chercher leur eau à la côte ferme.

L'île est habitée par deux commerçants français, créoles de la Réunion et un Anglais : ils ont avec eux des indigènes dont le nombre, hommes et femmes, peut s'élever à une centaine ; cependant la population de l'île est plus nombreuse et s'élève à environ deux cents habitants, car on trouve dans le nord des groupes de cases, misérables paillottes, n'ayant qu'une seule ouverture, basses, noires à l'intérieur et entourées à leur extérieur de toutes sortes d'immondices.

Les habitations des traitants sont au contraire très confortables, très spacieuses ; elles sont en paillottes, chacune d'elles entourée d'une haute palissade en palétuviers, protection nécessaire contre les attaques des indigènes de la grande terre, qui plusieurs fois ont essayé de piller les magasins des étrangers commerçants.

Le type des indigènes est superbe ; les hommes sont solides, bien découplés : leur taille dépasse un peu la moyenne, leur peau est plutôt cuivrée que noire, et pour bien caractériser leur couleur, je ne puis mieux la comparer qu'à celle du pain d'épice. Les femmes ont la peau plus claire que celle des hommes ; les cheveux sont laineux, assez longs, atteignant 20 à 25 centimètres, tantôt tressés en une foule de petites nattes roulées en boules, tantôt portées en vadrouille ; les lèvres sont peu épaisses, le prognathisme à peine marqué, le nez long, mince depuis la naissance jusqu'aux narines qui s'élargissent un peu.

Les hommes ressemblent beaucoup aux Somalis, à part la

couleur de la peau qui est plus noire que ces derniers.

Leur vêtement se réduit à deux pièces d'étoffe rectangulaires, à couleurs voyantes, l'une nouée autour de la taille et passant entre les jambes pour venir se rattacher par derrière à la ceinture, l'autre jetée négligemment au travers des épaules et portée comme les lambas des Hovas.

Ce que je viens de dire des indigènes habitant Nos-Vey s'applique à ceux de la côte ferme; tels sont en effet les Mahafales du village appelé Ianatsouy, situé sur la rive droite de la rivière de Saint-Augustin, près de l'embouchure, au fond de la baie du même nom. Ce village comprend cinq à six cents cases et sa population est estimée à environ 2000 habitants. Leur seule industrie est l'élève du bétail, troupeaux de bœufs et de moutons; leur seule culture, le riz.

Les bâtiments trouvent là des provisions à des prix dérisoires de bon marché: on achète un superbe mouton pour 3 francs; un poulet est troqué contre une ou deux bouteilles vides; les canards, dindes, cochons ne coûtent presque rien; les traitants payent les bœufs de 10 à 15 francs pièce, et encore n'achètent-ils qu'au moyen d'échanges. On se procure aussi dans ces parages des tortues terrestres en très grande quantité; leur chair est très savoureuse.

Je n'ai malheureusement pas grand'chose à dire de la pathologie spéciale à ce pays, notre séjour y ayant été trop court; ce que je puis avancer, c'est qu'il n'y a jamais eu de malades parmi les commerçants qui habitent l'île depuis sept ou huit ans. La fièvre y est absolument inconnue; il paraîtrait même que les traitants qui contractent la fièvre pendant leur séjour sur la côte dans le voisinage de la rivière de Saint-Augustin guérissent très vite à Nos-Vey. Aussi ne pouvait-on choisir un meilleur point pour les fonctionnaires qui composent la vice-résidence de France, chargée de la côte sud-ouest de Madagascar. Les indigènes du village Ianatsouy sont atteints en grand nombre de blépharo-conjonctivites. Cette affection est fréquente, surtout chez les enfants. Elle est causée, selon toute apparence, par la réverbération de la lumière sur le sable blanc et très fin, sur lequel sont bâties les cases; en outre la moindre brise leur envoie des grains de sable dans les yeux, d'où ces conjonctivites à répétition qui finissent par devenir chroniques. Il est probable que des accidents plus graves doi-

vent se montrer par la suite, car beaucoup d'adultes et surtout des vieillards sont atteints de pannus de la cornée, siégeant d'un seul côté dans la grande majorité des cas.

Dans une Note remise à la Commission des crédits pour Madagascar en 1884, par M. Ed. Macé, négociant, qui a habité Nos-Vey pendant huit ans, on trouve l'appréciation suivante : « Si le gouvernement français a l'intention d'occuper quelques points de la côte ouest, il serait urgent d'installer une convalescence dans la baie de Saint-Augustin où les malades seraient transportés à moins de frais et en bien moins de temps qu'à la Réunion, et où, d'ailleurs, quelques jours suffiraient pour les rétablir complètement. Les brises régulières de terre et de mer y rendent le climat tellement salubre que lorsqu'un employé revient malade d'une autre partie de Madagascar, il ne tarde pas à recouvrer la santé, malgré le manque de médecins et souvent de médicaments convenables. » Sans aller si loin dans cette voie, je ne saurais trop conseiller l'envoi fréquent des bâtiments de notre division dans la baie de Saint-Augustin, à Nos-Vey pendant la saison de l'hivernage. Les équipages en retireraient d'excellents avantages et se remettraient en partie de l'anémie qu'ils contractent inévitablement à Nossi-Bé, Mayotte, Diégo-Suarez, etc.

MAHÉ (SEYCHELLES).

L'archipel des Seychelles forme un groupe d'une trentaine d'îles, dont la plus importante est celle de Mahé, la plus grande et la plus au sud. Elle a environ 30 kilomètres de longueur sur 7 à 8 de largeur, elle est essentiellement volcanique, formée par une rangée de hauts pitons formant une arête déchiquetée qui court du nord au sud. Ces hauteurs s'élèvent en pentes très roides, séparées les unes des autres par de profonds ravins qui, à l'époque des pluies, deviennent des torrents. Le sommet le plus élevé mesure un millier de mètres d'altitude.

L'île est très boisée et possède des bois très propres à la construction; elle est entourée à peu près de tous côtés par des récifs de coraux, sauf en un point qui forme le port de Mahé, nommé port Victoria. La ville, située au fond de ce port, au pied de la plus haute colline, est divisée en ville basse et ville haute; la première, habitée par la population blanche, est le

centre du commerce de l'île; les maisons y sont de belle apparence, construites en pierre ou brique avec véranda, avec des rues très larges et parfaitement entretenues. La partie haute est surtout habitée par les noirs ; elle est composée de maisons en pierre ou brique, mais plus souvent en bois ou en paillottes.

Sur les hauteurs, on voit de belles villas où les familles riches de la colonie se réfugient pendant l'hivernage, abandonnant le bas de l'île pour aller chercher dans la montagne une température autrement agréable que celle du littoral.

La population de l'île est de huit mille habitants; deux mille à peine habitent la ville, le reste est répandu sur plusieurs points de l'île, où l'on rencontre à chaque pas des groupes de cases. Elle se compose de divers éléments: 1° des blancs, d'origine française pour la plupart, et dont le type s'est conservé assez pur; ils sont peu nombreux; 2° des Indiens, venus de Bombay; ils se livrent au commerce et forment la partie flottante de la population; 3° quelques Chinois; 4° enfin les noirs et les métis. Les noirs de Mahé sont d'origine Caffre ou Souhahéli, comme du reste tous ceux qui peuplent les îles de l'océan Indien, peu éloignées de la côte orientale d'Afrique. Ils constituent la plus grande partie de la population de l'île, avec les métis dont la couleur de la peau varie depuis la nuance presque blanche jusqu'à celle brun-olivâtre. La population de Mahé semble augmenter légèrement, d'après ce qui m'a été dit; la race blanche seule reste stationnaire, quoique ses représentants paraissent parfaitement acclimatés. En somme, le nombre des naissances est chaque année un peu supérieur à celui des décès. On ne parle à Mahé que la langue française, malgré les efforts des autorités britanniques pour amener l'usage exclusif de la langue anglaise qui cependant doit être seule employée dans les actes administratifs et judiciaires.

Mahé possède un climat essentiellement chaud, cette île est située par 4° 37′ 15″ au sud de l'équateur; on y constate deux saisons qui ne sont pas trop tranchées cependant. L'une dure d'avril à novembre, dite saison fraîche; elle correspond à la durée des alizés de sud-est; à cette époque, les pluies, sans être très rares, ont beaucoup diminué; la température à l'ombre est très supportable. Quelques observations, prises à notre

relâche en août 1887, m'ont donné 24°,3 minimum, 28°,5 maximum, 26°,4 moyenne, laquelle représente bien, d'après le dire des habitants, la température moyenne de cette saison.

La deuxième saison, ou hivernage, va de novembre à avril; à cette époque, les pluies sont très abondantes, surtout au mois de décembre et janvier, elles sont amenées par la mousson de nord-ouest qui rend l'atmosphère étouffante. Du 9 au 20 avril 1888, le thermomètre a marqué à bord: minimum 25°,4, maximum 31°,3, moyenne 28°,3, de deux degrés supérieure à la moyenne du mois d'août précédent.

L'île possède de nombreux petits cours d'eau qui deviennent torrentueux à l'époque des grandes pluies. L'eau de la ville est de bonne qualité, quoique contenant cependant une assez forte proportion de matières organiques. Pour faciliter l'approvisionnement des navires, elle a été amenée, au moyen de tuyaux en fonte, jusqu'au milieu d'une jetée d'un kilomètre de longueur, qui ferme le port de Mahé.

Toutes les îles des Seychelles sont littéralement couvertes de cocotiers. Aux îlots Praslin et Curieuse, on trouve un cocotier très remarquable, appelé le cocotier de mer, qui donne des cocos doubles. Les fruits sont surtout exportés à Zanzibar, les Arabes de cette île étant très friands de l'amande de ce coco. A Mahé, on fabrique avec la noix de ces cocos des objets d'art assez curieux.

La canne à sucre vient très bien dans l'île, mais elle est négligée aujourd'hui pour des produits autrement rémunérateurs, la vanille et le cacao. La culture du vanillier et du cacaotier se fait sur une vaste échelle; on a exporté, en 1887, plus de 50 tonnes de vanille qui jouit d'une grande réputation sur les marchés d'Europe ; les cacaotiers donnent deux récoltes par an. On trouve du café excellent, mais en petite quantité. Ajoutons que la grande industrie de Mahé consiste dans la fabrication de l'huile de coco, dont une partie est exportée, l'autre partie servant à fabriquer du savon qui ne vaut pas celui que l'on trouve dans nos usines, mais qui n'est pas moins apprécié à cause de son prix peu élevé ; il est vendu partout dans les îles de l'océan Indien.

Les navires trouvent à Mahé des approvisionnements très abondants en vivres: viande de bœuf, de mouton (apportée d'Australie ou d'Aden), poisson excellent. La population se

nourrit surtout de la viande de tortues de mer que l'on pêche en grand nombre dans les eaux des Seychelles. Cette viande ressemble beaucoup à celle du bœuf, elle paraît cependant un peu plus douce. On en fait d'ailleurs une grande consommation dans l'île, et à Port-Victoria on trouve deux grands parcs à tortues qui contiennent souvent un très grand nombre de ces animaux. Les tortues de mer à Mahé acquièrent souvent un grand volume; arrivées à leur complet développement, elles mesurent facilement plus d'un mètre dans le sens longitudinal. Mais ce qu'on est véritablement heureux de trouver à Mahé, surtout en venant d'Obok ou d'Aden, c'est une grande variété de fruits excellents. On voit au marché d'énormes monceaux d'oranges, mandarines, citrons, ananas, avocats, mangues; on se procure facilement des bananes à toute époque.

Les légumes viennent en abondance; on cultive sur les hauteurs des choux de belle taille, des haricots verts, qu'on n'est pas habitué à rencontrer sous de pareilles latitudes. Toutes les salades sont représentées au marché de la ville, depuis celle du palmiste, jusqu'à la laitue, chicorée, pourpier, cresson, etc.

Hôpital. — Mahé possède un hôpital situé au nord de la ville sur une petite hauteur, non loin du bord de la mer, adossé à un bois assez épais. Tout près, coule un petit ruisseau dont l'eau fraîche et limpide approvisionne l'hôpital où l'on trouve salles de bains et de douches, si utiles dans beaucoup de cas et surtout dans les maladies tropicales. Je ferai cependant à cet établissement le reproche de ne pas être assez isolé; il n'est pas clôturé et se trouve trop près de la route, où la circulation est très active à certaines heures de la journée.

Les malades sont par ce fait difficilement surveillés, et des imprudences de toutes ssrtes sont inévitables.

Mais, d'autre part, cet hôpital est bien compris : il forme un seul bâtiment contenant une salle pour les noirs traités gratuitement; une autre salle pour les Européens, soldats et marins ; entre les deux, des chambres à un seul lit au nombre de quatre, sont destinées à recevoir des officiers ou fonctionnaires assimilés. Les dépendances (cuisine, salles de bains, latrines, etc.) sont placées derrière l'hôpital à une cinquantaine de mètres.

Le service est dirigé par M. le Dr Enouf, médecin du gouvernement.

Pathologie. — Les maladies endémiques de Mahé sont la fièvre paludéenne et la dysenterie. Le paludisme, sous ses différentes formes, sauf cependant la forme pernicieuse, qui est exceptionnelle, était très rare jusqu'au jour où on a effectué de grands déboisements dans l'île. Le même fait s'est produit à Maurice, d'après le Dr Pellereau qui a fait à ce sujet une étude remarquable où il attribue l'explosion à l'état épidémique des fièvres palustres, à partir de 1867, au déboisement presque complet de l'île. Il en a été de même à la Réunion où les habitants faisaient à tort coïncider les formes graves du paludisme avec l'introduction dans leur île des coolies indiens. Je les ai même entendus dire que les fièvres pernicieuses et bilieuses hématuriques leur avaient été apportées tout récemment de Madagascar par nos soldats malades, évacués sur l'hôpital de Saint-Denis. C'était chercher une excuse à la folie du déboisement qui les avait pris à une époque où tout était détruit pour faire de la place à la canne à sucre au moment où elle était par trop rémunératrice. Du reste, le Dr Bassignot a fait justice de ces opinions erronées en démontrant que le déboisement était la seule cause de la fréquence et de la gravité plus grande des fièvres palustres.

Disons cependant qu'à Mahé l'infection palustre ne se manifeste pas par des phénomènes graves; la fièvre intermittente se rencontre assez souvent, mais dans sa forme la plus simple ; on constate aussi, à l'époque de la saison fraîche et parmi les anciens créoles, des accès bilieux ; mais il est très rare, paraît-il, d'avoir affaire à la fièvre bilieuse hématurique.

La dysenterie semble être plus fréquente et quelquefois suivie d'abcès du foie. La variole a sévi il y a trois ou quatre ans, elle a disparu depuis ; la rougeole y règne constamment.

La lèpre est endémique à Mahé : on rencontre assez souvent dans les rues de Port-Victoria des novis et des mulâtres lépreux. On m'a affirmé que les blancs n'en sont pas à l'abri.

J'ai eu occasion d'observer pendant notre séjour à Mahé :

1° Un kyste sébacé de la région nasale gauche dont j'ai opéré l'ablation sans difficulté ; la plaie d'opération a guéri en trois jours par première intention, sous un pansement boriqué.

2° Un abcès du prépuce, absolument indolent, mais gênant le coït, datant de trois mois et pris pour un kyste ; l'erreur a été reconnue à l'incision de la poche.

3° Un cas de kéloïde succédant à un pemphigus de la face chez un jeune homme d'une quinzaine d'années.

4° Une tumeur érectile du front chez une petite fille de trois mois.

5° Enfin un cas de calcul vésical chez un créole blanc, ayant entraîné des douleurs insupportables au périnée et à l'hypogastre, des hématuries et un écoulement uréthral purulent.

ILES COMORES.

Quatre îles forment le groupe des Comores, Anjouan, Mohéli, la Grande Comore et Mayotte; elles sont situées au nord du canal de Mozambique, à moité distance entre le cap Nord de Madagascar et la côte orientale d'Afrique; elles sont toutes de constitution à peu près identique, proviennent de soulèvements volcaniques et présentent encore des cratères de volcans, dont quelques-uns, comme à la Grande-Comore, sont toujours en activité. Ces îles, à superficie plus ou moins grande, sont formées par des montagnes de hauteur quelquefois considérable, bien boisées, fertiles, couvertes par endroits de rizières et de plantations diverses.

Comme pour toutes les terres de l'océan Indien, placées au sud entre l'équateur et le tropique, les îles Comores possèdent deux saisons : l'une sèche, qui dure de mai à novembre et pendant laquelle les vents varient du sud-sud-est au sud-ouest; l'autre, saison des pluies ou hivernage, se prolonge de novembre à mai. Les pluies sont alors abondantes, surtout aux mois de février, mars et même jusqu'à la mi-avril. Les vents à ce moment viennent du nord-est. La température est la même pour les quatre îles ; je parle bien entendu de celle observée au voisinage de la mer ; car à la Grande Comore, sur des hauteurs d'environ 2500 mètres, la moyenne annuelle n'est pas supérieure à celle de l'Algérie. Si on en juge par Mayotte, la moyenne annuelle est de 25°,4, celle de l'hivernage étant de 26°,5 et celle de la saison sèche 24°,3. La température est à peu près constante aux Comores et les écarts entre les maxima et les minima n'ont jamais dépassé 10 degrés.

Races. — Plusieurs races habitent les Comores. Les premiers occupants ont été des noirs de la côte orientale d'Afrique, des

Cafres, dont le type est encore très net. Puis vinrent les Arabes qui parurent aux Comores pour la première fois vers le huitième siècle, à l'époque où ils descendirent le long de la côte d'Afrique jusqu'à Zanzibar. Vers le dixième siècle, dit-on, une petite colonie, originaire de Chiraz, en Perse, vint s'y réfugier. Les Portugais eux-mêmes, à l'époque où ils s'établirent à Mozambique et à Zanzibar, poussèrent une pointe vers les Comores, mais ne s'y fixèrent pas définitivement; ils n'ont, du reste, laissé dans ces pays aucun souvenir de leur passage. Enfin, à des reprises successives, les Malgaches firent des incursions de ce côté, surtout à l'époque où les Hovas, voulant asseoir leur suprématie sur l'île entière de Madagascar, faisaient une guerre acharnée à toutes les tribus de la côte nord-ouest.

Actuellement on trouve aux Comores :

1° Des Arabes dont bien peu ont conservé le type de leur race absolument pur; cependant s'ils se mélangent assez facilement à Anjouan et à Mohéli, ils essayent à la Grande Comore de conserver leur pureté de race, et on trouve encore, paraît-il, quelques familles que l'on ne peut accuser de métissage. Ce sont les Arabes qui fournissent cette foule de sultans qui, avant l'établissement de notre protectorat, se partageaient chacune de ces îles en petits territoires indépendants.

2° Les Malgaches qui sont en très grand nombre et qui ne diffèrent en rien de leurs frères de Madagascar.

3° Les Cafres, Macouas ou Souhahélis, tous ou à peu près esclaves.

4° Enfin les Antaloses ou Antalotes, métis d'Arabes et de Malgaches, d'Arabes et de Cafres. Ces métis offrent des types superbes; les hommes sont grands, bien musclés; le nez est droit, à peine épaté; les lèvres presque minces, la poitrine très large; la couleur de la peau varie du noir au rouge acajou.

Les mœurs varient peu suivant les îles, elles sont les mêmes qu'à Zanzibar; je renverrai donc leur description à l'étude de Zanzibar, où la population est la même qu'aux Comores, sauf que l'élément malgache fait défaut.

Je me contenterai d'étudier la Grande Comore, Anjouan et Mayotte, laissant de côté Mohéli où le *d'Estaing* n'a fait qu'un séjour de quelques heures.

Grande Comore. — La Grande Comore est la plus étendue et la plus au nord du groupe. Elle mesure 64 kilomètres en

longueur et 22 en largeur; elle est constituée presque en entier par le mont Kartale ou montagne Comore dont l'altitude atteint 2650 mètres. C'est une île volcanique, les éruptions y sont fréquentes et les habitants conservent encore le souvenir de celle qui eut lieu en 1858 et qui faillit ensevelir les deux villes de Maroni et d'Itzanda. On voit sur les flancs de la montagne d'immenses coulées de laves qui sont arrivées jusqu'à la mer, détruisant pour longtemps toute végétation.

On compte, dit-on, dans l'île plus de deux cents cratères dont deux ou trois encore sont en activité ; près de la ville de Maroni, on en voit un à quelques milles dans le nord à mi-côte sur la montagne, et deux autres dans le sud, sur le bord de la mer, entre lesquels se trouve la petite ville d'Iconi. Çà et là, des fissures du sol, on voit s'élever des vapeurs formées par des gaz sulfureux.

La Grande Comore compte quatre villes murées; une à l'est appelée Fomboni; au sud Shindini, ancienne résidence du sultan dépossédé par nous lorsque nous avons établi notre protectorat; à l'ouest, Moroni, capitale actuelle de l'île; et au nord la ville de Mouchamouli; toutes sont sur le bord de la mer. Dans l'intérieur de l'île, on trouve de nombreux villages dont la population est plus ou moins dense ; le plus grand centre de l'île est la ville d'Itzanda, située dans l'intérieur des terres, à une dizaine de kilomètres de Moroni. La population entière de l'île s'élève à 60 ou 65000 habitants.

Bien que les pluies soient très abondantes pendant l'hivernage, il n'y a pas de cours d'eau à la Grande Comore; il n'y a pas bien longtemps, on voyait encore dans le voisinage de Moroni une petite rivière suffisante pour les besoins de la ville. La dernière éruption a comblé son lit et on ne trouve quelques traces de son existence que lorsque la marée est très basse; alors on voit sourdre à travers les gros blocs de lave un petit filet d'eau que les indigènes s'empressent de recueillir, malgré qu'elle soit boueuse et saumâtre.

Les habitants n'ont à leur disposition que l'eau croupissante des puits qu'ils ont construits dans le voisinage de la mer, à une centaine de mètres maximum; au moment des fortes marées, il se produit une filtration dans ces trous informes ; l'eau est absolument saumâtre. A Moroni, il existe 3 citernes où l'on recueille l'eau à l'époque des pluies; l'une appartient au sultan

actuel, les deux autres sont la propriété d'un ancien sultan qui vend son eau à un prix très élevé. Sur les hauteurs du mont Kartale, et dans les vallées de l'intérieur de l'île, on trouve quelques torrents qui se perdent dans le sol, sans qu'on se soit jamais occupé de savoir ce qu'ils deviennent. Aussi la population des bords de l'île manque complètement d'eau potable et en est réduite à boire constamment l'eau des cocos qui contiennent environ 750 grammes de liquide.

La flore est riche et très variée. On voit des étendues considérables complantées en cocotiers, d'une ressource si grande pour les habitants qui en retirent la bourre dont ils font des cordages très solides et l'huile qui sert à tous leurs usages culinaires. On trouve aussi l'aréquier, le cycas, le badamier, le pandanus, le papayer, le jacquier, le ricin et le pignon d'Inde, dont ils extraient par pression leur huile à brûler. Sur la montagne, la fougère arborescente atteint des hauteurs prodigieuses; on peut se procurer à la Grande Comore une très grande variété de fruits : mangues, goyaves, cœurs de bœuf, corosols, papayes, james-rosa, dont les indigènes retirent par distillation une liqueur spiritueuse ayant un parfum très délicat.

La culture de la canne à sucre se fait sur une grande échelle depuis qu'une société française, la Compagnie générale des Comores, a voulu tirer parti de ce sol si fécond ; cette société a entrepris en outre la culture du caféier, du cacaotier ; elle a introduit dans l'île des troupeaux de bœufs qui prospèrent à merveille. Jusque-là, les habitants ne connaissaient que la chèvre, qu'ils mangeaient dans les grandes circonstances.

Il n'existe aucune industrie propre au pays ; c'est à peine si les Comoriens savent faire leur chaux avec des madrépores. Les femmes fabriquent quelques nattes grossières qui n'ont d'attrayant que leurs couleurs variées ; les hommes n'ont de goût que pour les voyages ; aller d'une Comore à l'autre ou à Zanzibar est leur plus grande distraction.

Pathologie. — Le paludisme n'existe pas à la Grande Comore ; il est vrai de dire qu'on chercherait vainement le marais. Mais sur ce sol volcanique, la dysenterie règne en maîtresse ; c'est l'affection qui fait le plus de victimes parmi toutes les classes de la population. Elle frappe en tout temps, en toute saison, de préférence au commencement et à la fin de l'hivernage. Elle procède souvent par épidémie et dans ce cas, la mortalité est

très élevée. On s'explique facilement la gravité et la fréquence de cette maladie, si l'on se rappelle ce que nous avons dit plus haut au sujet de l'eau que boit la plus grande partie de la population.

Le béribéri, que les indigènes appellent n'dhui, se rencontre très fréquemment à la Grande Comore; le court séjour que nous y avons fait ne m'a pas permis d'en rechercher quelques cas pour savoir si on doit le rapporter à une cause spéciale au pays.

Comme maladies épidémiques, nous avons noté: la variole qui fait de temps en temps des ravages; la rougeole qui, elle, est en permanence dans l'île; le choléra qui en 1859, après avoir visité la côte orientale d'Afrique, Zanzibar et Pemba, fit invasion pour la première fois, dit-on, aux Comores.

Le docteur Tissot a parlé d'une maladie épidémique qui sévit périodiquement: « Ces épidémies, dit-il, arrivent toutes les fois que la récolte est mauvaise ou que pour une cause ou une autre les ressources alimentaires diminuent ou que la guerre a ruiné le pays. » Les habitants appellent cette maladie le choléra de la faim ; je n'ai pas eu occasion d'en entendre parler.

Les maladies de voies respiratoires sont très fréquentes ; la tuberculose enlève beaucoup de femmes; leur existence cloîtrée en fait des victimes désignées d'avance à cette affection ; il en est de même, comme on le verra plus bas, pour les femmes des harems ou les Indiennes de Zanzibar.

Les affections vermineuses, entre autre les ascarides lombricoïdes, sont d'observation courante, au point que la provision de santonine de la résidence de France a été épuisée en très peu de jours; la cause est facile à trouver dans l'eau de boisson. La syphilis et l'uréthrite principalement sont très répandues ; il n'est pas de médecin-major de bâtiment, arrivant à Moroni, qui ne reçoive des chefs arabes, venant à bord, la demande d'un peu de copahu. Ils ont la plus grande foi dans ce médicament.

Les galeux se rencontrent à chaque pas, la gale siège le plus souvent aux coudes, aux cous-de-pied; cependant, on voit de nombreux individus, des enfants surtout, en présenter sur le dos.

L'ulcère phagédénique fait de véritables ravages ; beaucoup d'individus, m'a-t-on dit, finissent par mourir dans le marasme à la suite de cette lésion, qui, livrée à elle-même, sans soins ou

après des pansements mal compris et sales, ronge tous les tissus mous, les désorganise, et arrive jusqu'aux os qu'elle détruit.

J'ai eu occasion de voir à terre, à Moroni, un enfant de 12 ans, atteint de synovite tendineuse du poignet droit; une petite poche, formant tumeur, siégeait à la face dorsale au niveau de l'articulation, sur le trajet des tendons de l'extenseur propre du petit doigt et de l'extenseur commun des doigts. On avait tenté de le guérir par la cautérisation ponctuée, mais sans résultats.

Anjouan ou Johanna. — Comme toutes les Comores, Anjouan est d'origine volcanique; elle affecte la forme d'un triangle équilatéral, à côtés légèrement concaves ; elle est formée par deux énormes pics dont le plus élevé est au nord et porte le nom de pic d'Anjouan. Sa hauteur est de 1578 mètres. Moussamoudou, ou M' Soudrou en langue du pays, est la capitale de l'île ; elle est bâtie au pied d'un contrefort qui part du grand pic, sur la côte nord de l'île, au fond d'une baie largement ouverte. Elle est entourée de hautes murailles, très anciennes, tombant en partie en ruines.

Les maisons sont construites d'après le style arabe, peu élevées, se terminant en terrasses ; beaucoup d'entre elles sont dans un délabrement complet. En dehors des murs d'enceinte se trouve le village cafre, composé de cases en paillottes, petites, mal aérées, n'ayant en tout qu'une ouverture, la porte d'entrée. Un fort à peu près en ruines domine la ville. La population de Moussamoudou est d'environ cinq à six mille habitants, celle de l'île entière s'élève à une douzaine de mille âmes, réparties dans plus de 80 villages.

Anjouan est l'île des Comores qui fut la plus fréquentée par les Européens, mais ils ne paraissent pas y avoir laissé de traces. Les Hollandais la visitèrent fréquemment. En 1803, la corvette *le Bélier* y amena 32 déportés qui d'abord avaient été conduits aux Seychelles; tous étaient des terroristes qui avaient pris part aux massacres de Septembre; le plus connu d'entre eux était le général Rossignol. Rien n'indique qu'ils aient fait souche dans le pays.

On peut s'approvisionner d'eau sur presque tous les points de l'île, mais les récifs dont la côte est entourée empêchent les embarcations de s'en approcher suffisamment pour mettre une manche à terre. Cependant la chose est possible au lieu appelé

l'Aiguade qui se trouve tout près de Moussamoudou, en face du mouillage habituel des bâtiments.

L'île d'Anjouan est la plus belle et la plus fertile des Comores ; on y récolte le riz, la canne à sucre, le cacao ; elle est couverte de bois dont beaucoup d'entre eux sont propres aux constructions. On y trouve des fruits variés, les bœufs, chèvres, gibier de toutes sortes abondent dans l'île.

Pathologie.— Le climat passe pour être sain, moins cependant que celui de la Grande Comore ; il y a très peu de marais. Aussi la fièvre palustre est rare, elle existe cependant. La dysenterie est bien moins fréquente que dans l'île précédente. On rencontre à Moussamoudou à peu près les mêmes maladies qu'aux autres Comores ; la gale, les maladies vénériennes sont fréquentes. Les affections des yeux sont nombreuses et il n'est pas rare de voir dans les rues des aveugles appartenant à toutes les classes de la population. J'ai eu à traiter une irido-choroïdite séreuse de nature rhumatismale qui était soignée tout d'abord par des applications de versets du Coran. Pas plus qu'à la Grande Comore, je n'ai vu à Anjouan de malades atteints d'affections éléphantiasiques ; l'ulcère phagédénique s'observe avec moins de fréquence.

Mayotte. — L'île de Mayotte ou Mahori a une forme allongée du sud au nord ; elle est traversée dans toute sa longueur par une chaîne de montagnes dont les pics les plus élevés sont: Mavegani (660 mètres de hauteur) et Ouchoungui (642 mètres). Ce dernier est remarquable par sa forme régulièrement conique, à sommet arrondi. La surface de Mayotte est très accidentée ; on y trouve beaucoup de petits ruisseaux qui transforment la côte, où l'on voit de grandes plaines, en marais dont l'activité est très grande pendant toute l'année. Les principaux marais portent le nom de Pamanzi, de Voulou, de Debeney et celui de Cohény sur la côte est, tout près d'un grand village, Mahmouzou, qui forme le centre le plus important de l'île.

Dans l'est de la grande terre, reliés par des chaussées, on voit deux grands îlots : Pamanzi, très habité surtout par des Malgaches de Sainte-Marie, et Dzaoudzi, siége des autorités administratives de Mayotte. On compte en outre, sur la grande terre, une dizaine de villages éparpillés sur tout le versant est de l'île.

La population s'élève à environ 10 000 habitants ; l'élément malgache est plus nombreux à Mayotte qu'aux autres îles ; on

y trouve naturellement aussi plus d'Européens et un certain nombre de mulâtres et de créoles de la Réunion.

L'île possède une maison de convalescence à mi-côte sur le mont M' saperé, à peu près à 250 mètres d'élévation; elle a servi à recevoir autrefois des marins de nos équipages. Il est fâcheux qu'elle ne soit pas entretenue dans un état convenable, parce qu'elle pourrait rendre encore beaucoup de services à l'occasion. A 200 mètres plus haut, se trouve le chalet du gouverneur, qui est souvent mis à la disposition des états-majors de la division. On retrouve là-haut très rapidement l'appétit et le sommeil; les nuits sont fraîches et il est de toute nécessité de se couvrir chaudement. Des officiers du d'*Estaing* ont retiré le plus grand profit du séjour d'une semaine dans ce lieu dit « la Convalescence ».

Les navires ne trouvent pas à s'approvisionner d'eau en rade de Mayotte ; les îlots de Dzaoudzi et de Pamanzi ont chacun deux puits d'eau non potable. L'administration a dû créer à Mahmouzou une vaste citerne d'où l'on apporte l'eau à Dzaoudzi dans des barriques. Ce service se fait chaque matin et l'eau est distribuée à tous les fonctionnaires.

La flore est aussi variée à Mayotte que sur les autres îles ; il existe de très beaux bois de construction et quelques arbres à fruits, mais en trop petite quantité. Les ressources offertes par notre colonie sont très médiocres au point de vue de la variété et surtout de la quantité. Mais par contre certaines cultures sont très développées ; la canne à sucre couvre de grandes étendues de terrain; le riz, le maïs, la vanille, le cacaoyer constituent les cultures les plus répandues. On exporte aussi de l'île de grandes quantités de tafia qui jouit d'une certaine réputation en France.

Pathologie. — La fièvre palustre est la grande endémie de Mayotte ; elle se manifeste sous toutes les formes. La forme rémittente atteint surtout les nouveaux arrivants; la fièvre intermittente se remarque de préférence chez les vieux impaludés, et dans ce cas, le type est très irrégulier. Il n'est pas rare de constater des accès survenant tous les quinze, vingt et un jours; souvent même un malade n'a qu'un accès tous les mois. Vers la fin de la saison de l'hivernage, alors que la température devient plus supportable, on voit éclater chez les Européens, habitant le pays depuis longtemps, mais surtout chez les créoles,

des accès de fièvre bilieuse hématurique, que l'on a coutume d'appeler à Mayotte, comme à Nossi-Bé, des accès jaunes. Il serait bien difficile de trouver, même à Dzaoudzi où il n'y a pas traces de marais, un seul fonctionnaire qui ne soit plus ou moins impaludé. Aussi l'anémie est empreinte sur tous les visages.

La dysenterie n'est pas rare chez les indigènes, mais atteint moins souvent les Européens et les créoles; au contraire, on trouve plus fréquemment chez ces derniers la congestion du foie et l'hépatite.

Le béribéri se voit encore couramment parmi les noirs des habitations sucrières; mais une affection plus fréquente est le mal-cœur, mal d'estomac des nègres, décrite pour la première fois à Mayotte par Grenet et Monestier.

Je ne sais si d'autres autopsies, faites à l'hôpital de cette colonie, ont permis de retrouver l'ankylostome duodénal que ces deux médecins avaient vu dans l'intestin d'un noir mort de cette affection.

Le pian se rencontre aussi assez souvent, paraît-il; les affections syphilitiques, la blennorrhagie, sont fréquentes chez les indigènes; le phagédénisme n'est pas rare. L'éléphantiasis des membres inférieurs et du scrotum s'observe communément, tandis que je n'ai pu en voir à Anjouan et à la Grande Comore. Je ne veux pas dire par là qu'il n'y existe pas; mais à cause de sa grande rareté dans ces deux dernières îles, je suis porté à croire que l'éléphantiasis a une parenté étroite avec le paludisme, parenté étiologique bien entendu, et de fait, il ne s'observe d'une façon courante que dans les régions où la fièvre palustre existe communément. Ainsi on m'a affirmé que l'éléphantiasis était très fréquent à Mohéli, île essentiellement marécageuse et paludéenne. Je regrette de n'avoir pu vérifier le fait.

En résumé, Mayotte est des trois Comores que nous avons visitées, la plus malsaine, celle où le paludisme fait le plus de victimes et où par conséquent l'Européen a le plus de peine à vivre. L'existence serait pour lui plus facile et soumise à moins de chances de destruction s'il fixait son établissement à Anjouan ou à la Grande Comore.

ZANZIBAR.

L'île de Zanzibar est située entre les 5°43′ et 6°28 de latitude sud et 37°5′ et 37°16′ de longitude est; sa longueur du nord au sud est de 47 milles, sa largeur la plus grande de 21 milles. Elle est à une distance moyenne de 20 milles de la côte orientale d'Afrique et tire son nom du continent africain dont elle dépend; les Arabes l'ont appelée Zendjibar ou terre des Zendjes ou noirs, les Souhahélis ou habitants de la côte ferme lui donnent le nom de Angouya ou Unguya.

Elle est très basse et sa colline la plus haute n'a pas plus de 137 mètres d'élévation; sa surface est ondulée et les collines rapprochées les unes des autres atteignent leur plus grande hauteur vers le sud de l'île, en laissant entre elles de petites vallées qui, à la saison des pluies, deviennent autant de marais dont l'activité est intense. L'île entière paraît être formée par des récifs madréporiques, surtout dans sa partie sud, où les ondulations du sol sont plus rares et à peine marquées lorsqu'elles existent. Le sol des plaines est du sable très riche en humus, mais souvent aussi le sable manque et l'on aperçoit des étendues considérables constituées par des roches madréporiques à peine recouvertes par des lianes et des plantes grimpantes, ce qui donne facilement l'illusion d'une plaine très fertile, alors qu'il est impossible d'y installer aucune culture. Mais toutes les parties de l'île ne se ressemblent pas; en général l'aspect de Zanzibar est agréable, la végétation y est luxuriante, le sol bien boisé et propre à un très grand nombre de cultures.

Il y a peu de cours d'eau; ceux qui existent ont un débit peu considérable et sont plutôt de petits ruisseaux qui, à l'époque des grandes pluies se transforment en torrents.

Météorologie. — L'année se divise en deux saisons bien tranchées : la saison sèche, appelée bonne saison, dure d'avril à novembre; et la saison des pluies ou hivernage qui, comme dans tous les pays tropicaux, est la période la plus chaude et aussi la plus malsaine de l'année. Les vents se comportent de la manière suivante; la mousson de nord-est arrive vers la fin de novembre et se termine vers la fin de mars; celle de sud-est commence dans la dernière quinzaine d'avril et disparaît

vers la fin d'octobre. Entre chaque mousson, il y a dans la journée des brises de mer qui apportent un véritable soulagement, après les nombreuses heures de calme plat où la chaleur est à son comble.

Les pluies périodiques tombent surtout à l'époque du renversement de la mousson de nord-est et dans les deux ou trois premiers mois de la mousson de sud-est. Pendant un voyage à Zanzibar au mois d'octobre 1888, les pluies ont été très abondantes et bien rares ont été les jours où il n'est tombé un fort grain.

La température est loin d'être uniforme à Zanzibar; les variations thermométriques sont souvent très grandes, et les brusques transitions que subit la température expliquent en partie les nombreux cas de dysenterie qui sévit à toutes les époques de l'année. Si la chaleur est toujours très forte pendant le jour, on constate cependant, au moment de la mousson du sud, dès que la nuit arrive, un abaissement assez considérable de la température pour obliger les Européens à se couvrir davantage. Dans les quatre voyages que nous avons faits à Zanzibar, voici les différentes températures que nous avons observées à bord.

DATES	MINIMUM	MAXIMUM	MOYENNE
Du 17 au 31 janvier 1888	22°,5	30°,5	27°,14
Du 10 au 26 octobre —	22°	30°	25°,82
Du 16 décembre 1888 au 7 janvier 1889.	25°	32°,8	28°,63
Du 12 février au 7 mars 1889. . . .	26°	32°,8	29°,19

D'après Guillain (*Voyages d'exploration à la côte orientale d'Afrique*) auquel nous ferons de nombreux emprunts dans le cours de cette étude, le maximum de température à Zanzibar a lieu au mois d'avril à six heures du matin et à midi, le minimum au mois d'octobre à minuit et à six heures du matin.

Histoire naturelle. — Faune. — Elle est représentée par un assez grand nombre d'espèces animales que nous nous contenterons d'énumérer aussi brièvement que possible.

1° *Vertébrés. — Mammifères.* — Dans la classe des mammifères, on trouve à Zanzibar un quadrumane très rare et qu'on

dit particulier à l'île : le colobe de Kirk; on rencontre en outre le cynocéphale et un cercopithèque, un lémurien : le galago de Zanzibar. A signaler parmi les cheiroptères, diverses chauves-souris appartenant surtout au genre vespertilien.

Les rongeurs sont représentés par un rat énorme, nommé Boukou, le rat ordinaire et le rat musqué; on trouve aussi le porc-épic.

Principaux carnivores. — Le chat domestique (importé), le chien (importé), le chien sauvage (*Canis adustus*), la civette, la mangouste rayée, la genette; le léopard, qui a existé autrefois, a disparu.

Parmi les pachydermes et les ruminants : le cheval, l'âne (celui de Mascate et celui d'Afrique), le buffle de l'Inde, le bœuf (zébu), la chèvre, le mouton à grosse queue, ont été importés, ainsi que le chameau. On rencontre dans l'île le sanglier et une gracieuse petite gazelle.

Dans les mers environnantes, on a vu parfois la baleine; on y trouve de nombreuses troupes de dauphins et de marsouins, assez souvent on y pêche le dugong.

Oiseaux. — A signaler parmi les oiseaux : un joli faucon, deux éperviers, le milan ordinaire, un hibou, le merle ixos, l'engoulevent, une hirondelle, le corbeau à gorge blanche, un moineau, un martin-pêcheur, le calfat, qui, très répandu aujourd'hui dans la ville et les environs de Zanzibar, est d'importation récente. Il y a deux espèces de perruches; deux ou trois espèces de tourterelles, un pigeon vert. Le pigeon domestique, les poules, les canards, les pintades, etc., sont d'importation européenne, indienne, arabe, ou africaine (Grande terre). Il en est de même de l'autruche.

Reptiles. — Il y a deux ou trois espèces de tortues de mer, d'ailleurs assez rares. Parmi les sauriens, à citer : deux lézards, le caméléon, le gecko, le varan. Les ophidiens ne sont guère représentés que par un python de grande taille qui vit dans les marais de l'île; les autres serpents sont relativement rares.

Batraciens. — On rencontre des crapauds, des grenouilles et des rainettes.

Poissons. — On ne trouve dans l'île, dit-on, que trois espèces de poissons d'eau douce : un silure (*Clariag mosambicus*), une espèce d'anguille et un cyprinoïde de petite taille

qui vit dans les puits. Les poissons de mer sont ceux de tout l'océan Indien.

2° *Annelés*. — *Insectes*. — A signaler dans l'ordre des coléoptères : des carnassiers (cicindèles, dytiques, etc.), des coprophages (bousiers); des rhinocéros, des coccinelles, des cétoines, quelques beaux longicornes.

Orthoptères. — Blattes, mantes, grillons, criquets.

Hémiptères. — Cigales, punaises des bois, pucerons.

Névroptères. — Libellules, éphémères, termites.

Hyménoptères. — Fourmis diverses, abeilles à demi domestiquées, bourdons et mouches maçonnes.

Lépidoptères. — Diurnes et nocturnes, assez nombreux. L'un des plus répandus est le fameux pavillon-Vinson, de la Réunion, auquel la crédulité créole a attribué la destruction des orangers et des citronniers.

Diptères. — Divers parasites de l'homme et des animaux.

Myriapodes. — Cette classe est surtout représentée par des scolopendres et deux espèces d'iules.

Arachnides.— Plusieurs espèces d'araignées, scorpions rares.

Crustacés. — Ils sont représentés par quelques cloportes, des crabes d'eau douce.

Annélides. — *Helminthes, etc*. — Le tænia n'est pas très rare, non plus que les lombrics, etc.

3° *Mollusques*. — A terre, un grand culime, coquille du genre escargot; quelques coquilles d'eau douce; en mer, des poulpes, calmars, seiches, etc.

4° *Zoophytes*. — On trouve sur les côtes des oursins, des astéries, des méduses, des coralliaires, des spongiaires, divers polypiers.

Flore. — Elle comprend un très grand nombre de plantes que l'on retrouve du reste dans la plupart des îles de l'océan Indien; nous en ferons une énumération très rapide, nous contentant de ranger par familles, les espèces les plus importantes :

Légumineuses : cassiées, la poinciade ou aigrette, la cassia-alata, le flamboyant, le tamarinier.

Lotées : l'indigotier, la réglisse, le jéquirity.

Mimosées : la sensitive.

Phaséolées : la clitore de l'Inde ou liane-sabre, le pois à gratter.

Solanées : l'aubergine, la morelle noire, le piment des jardins, la tomate, le tabac.

Malvacées : le cotonnier, le ketmie-rose (*Hibiscus rosa-sinensis*), le gombo, la mauve.

Aurantiacées : le citronnier, le bigaradier, l'oranger, le mandarinier, le pamplemousse.

Térébinthacées : l'acajou à pomme, le manguier.

Euphorbiacées : le manioc, le ricin, le médicinier cathartique.

Artocarpées : l'arbre à pain, le jacquier.

Morées : le figuier commun.

Ampellidées : la vigne.

Myrtacées : le goyavier, le giroflier, le jamboisier, le jambosa.

Sterculiacées : le baobab.

Butnériacées : le cacaotier.

Anonacées : l'anone ou cœur de bœuf, le corrossol.

Papavéracées : l'argémone du Mexique.

Sapindacées : le savonnier, le letchy.

Combretacées : le badamier.

Rhizophorées : le palétuvier.

Lythrariées : le henné.

Granatées : le grenadier.

Rosacées : le rosier.

Apocynées : le laurier-rose.

Convolvulacées : la patate.

Bixacées : le roucouyer.

Crucifères : le cresson de fontaine.

Labiées : le basilic à grandes feuilles, la menthe verte.

Guttifères : le tacamaca de Bourbon.

Myristicées : le muscadier aromatique.

Laurinées : le cannellier, l'avocatier, la liane sans fin (*Casystha filiformis*).

Cannabinées : le chanvre indien.

Nyctaginées : la belle de nuit.

Ménispermées : le colombo.

Casuarinées : le filao.

Bignoniacées : le sésame.

Rhamnacées : le jujubier.

Papayacées : le papayer commun.

Cucurbitacées : le concombre, le potiron, le papangaye.
Caryophyllées : la saponaire officinale.
Rubiacées : le caféier.
Graminées : le riz, le maïs, la canne à sucre.
Palmiers : l'aréquier, le cocotier, le dattier.
Smilacées : la salsepareille.
Amomées : l'arrow-root.
Broméliacées : l'ananas.
Musacées : le bananier.
Zingibéracées : le gingembre.
Iridées : le safran.
Orchidées : le vanillier.
Cactées : la raquette.

Population. — Elle s'élève, pour l'île entière, a environ 200 000 habitants, se décomposant ainsi : Arabes, 3 à 4000 ; Indiens, 7000 ; Européens, 200 environ ; le reste comprend des métis et noirs souhahélis, libres ou esclaves. Il paraîtrait qu'il existe encore un petit nombre d'aborigènes vivant sur la côte Est, près du cap Chuaka. Citons aussi des Goanais, métis de Portugais et d'Indiens de Goa.

Les Arabes arrivèrent à Zanzibar vers le milieu du huitième siècle, à l'époque des grandes émigrations qui les firent descendre tout le long de la côte orientale d'Afrique et envahir les différentes îles qui bordent le continent. C'est à cette époque aussi qu'ils s'installèrent aux Comores où ils sont encore les maîtres. Ils conservèrent longtemps la pureté de leur type, mais ils présentent actuellement, à n'en pas douter, les caractères de leurs nombreux croisements avec la race conquise. Cependant, on voit encore dans les rues de Zanzibar des représentants très purs de la race arabe; ils appartiennent aux quelques grandes familles du pays. Quoi qu'il en soit, aujourd'hui, la population arabe se compose des descendants d'Arabes venus dans le pays aux premières époques de la conquête, et de ceux qui, journellement, arrivent de Mascate et s'établissent dans un but commercial. Il faut avouer, du reste, qu'il est facile de confondre bon nombre de Souhahélis avec des Arabes dont ils ne se distinguent ni par le costume, ni par les traits du visage, sauf peut-être la couleur, ce qui ferait croire *a priori* que le chiffre de la population du type arabe pur est plus élevé qu'il ne l'est en réalité. Les métis d'Arabe et de

Souhahéli paraissent se rapprocher beaucoup plus du type arabe dont ils prennent le nez effilé et les lèvres minces.

Les Indiens, nous l'avons dit, sont au nombre de 7000 à 8000; leur nombre augmente tous les jours, grâce à la protection qu'ils trouvent dans leur gouvernement; ils sont tous sujets anglais et représentent, à Zanzibar, presque tous les corps de métiers. Ils proviennent de divers points de l'Inde et peuvent être divisés de la manière suivante : 1° Hindous proprement dits, tous musulmans, natifs de Surate, de Bombay et de quelques autres points de la côte de l'Hindoustan. 2° Les Banians ou Indiens du pays de Keutch ou Katch, qui adorent tous les animaux, croient à la métempsycose, sont végétariens d'une manière absolue; ils sont remarquables par le développement de leur abdomen, ce qui n'est pas chez eux un caractère de race, mais le résultat d'une alimentation végétale habituelle. Il est impossible, même au cas de maladie grave, de leur faire prendre une nourriture animale et ils taxent de profanation toute proposition dans ce sens; ils vivent au milieu de leurs bêtes, mangeant et couchant dans la même chambre qu'elles, aussi sont-ils d'une malpropreté révoltante. 3° Les Parsis, au nombre de deux à trois cents, qui détiennent les plus grandes fortunes.

Les Européens sont les moins nombreux, ils ne dépassent guère le chiffre de deux cents; les Anglais forment la majorité; en dehors du personnel des consulats, les autres s'occupent de commerce.

Pour être complet, je dois signaler la présence à Zanzibar d'un grand nombre de Persans et de Béloutchis, qui composent une partie des troupes du sultan et constituent sa garde du corps.

La presque totalité de la population de l'île est formée par les noirs africains provenant de plusieurs points de l'Afrique orientale, particulièrement de la partie de la côte comprise entre le cap Delgado et le pays des Somalis. Ils sont appelés Souhahélis, du mot arabe *Saouahili*, qui signifie habitant des côtes, et paraissent appartenir ethnologiquement à la race Cafre ou Ba'ntou. Leur taille est généralement assez élevée et ne descend guère au-dessous de la moyenne; ils sont bien proportionnés; le front est haut et bombé, le nez fréquemment proéminent, le menton accentué, le prognathisme à peine

marqué. Ils ont les cheveux crépus et insérés par petites touffes; ils sont lophocomes ulotriques, d'après la classification de Haeckel. Leur peau n'est pas tout à fait noire, mais d'un brun jaune dont les nuances se foncent en conservant toujours un fond clair. Les femmes ont une ensellure lombo-sacrée très prononcée et les régions fessières font chez elles une saillie très apparente. Cette particularité serait un caractère de plus à l'appui de l'opinion qui fait provenir les Souhahélis de la race cafre, dont les femmes présentent une stéatopygie moindre que chez les Boschimanes, mais déjà très marquée.

Les deux tiers au moins des noirs sont esclaves, soit des Arabes, soit d'autres Souhahélis; une grande partie sont des noirs macouas ou africains provenant de toutes les peuplades qui occupent les régions intérieures de l'Afrique centrale, entre le Mozambique et le Djoub, car la traite se fait de plus en plus sur la côte d'Afrique, malgré la surveillance des divisions anglaises et allemandes qui ne réussissent pas à l'empêcher complètement et ont quelquefois maille à partir avec les boutres arabes transportant des esclaves. Il ne faudrait pas croire cependant que les esclaves soient très malheureux à Zanzibar et que leurs maîtres les traitent durement. Rien ne serait plus inexact; en général, ils travaillent sur les propriétés rurales pour le compte de leurs patrons ou pour celui d'autres particuliers; dans ce dernier cas, ils remettent à leur propriétaire une partie de l'argent qu'ils ont gagné, mais ils sont toujours assurés du vêtement, du gîte et de la nourriture, qu'ils travaillent ou non.

Bien souvent on rencontre dans les rues de Zanzibar des noirs Souhahélis, bien vêtus, propres, ayant même un certain cachet d'élégance ; on les prendrait volontiers pour des noirs libres, ouvriers pour leur compte ou agriculteurs; on est tout étonné d'apprendre qu'ils sont esclaves d'un tel ou tel.

Le seul grand centre de population de l'île est la ville appelée Unguya ou Zanzibar par les Arabes et les Européens. Elle compte, dit-on, 100 000 habitants ; elle est bâtie sur la côte ouest, vers le milieu de l'île, au bord de la mer, sur une pointe triangulaire de sable appelée Shangani. Vue de la rade, elle offre un aspect remarquable par la hauteur, la blancheur éblouissante des constructions, toutes de style arabe. De chaque côté du triangle et sur sa pointe, s'élèvent en effet les palais

du sultan avec son harem, la grande tour carrée qui s'éclaire le soir à la lumière électrique, les belles maisons des consuls à droite, des demeures de riches Arabes à gauche. Mais derrière ces belles constructions, le tableau change et on tombe au milieu de maisons peu élevées, sales, jetées sans ordre, avec des rues sans alignement, s'élargissant ou se rétrécissant au gré du hasard, formant un réseau inextricable où il est bien facile de s'égarer. Le fait est surtout vrai pour le quartier habité par les Indiens dont les maisons sont toutes construites sur le même modèle : 1° un rez-de-chaussée, qui sert de magasin, n'ayant qu'une seule ouverture, où s'entassent toutes sortes de marchandises, où l'air ne se renouvelle d'aucune façon, de sorte que l'odorat est péniblement affecté lorsqu'on vient à pénétrer dans une de ces échoppes; 2° un premier étage composé d'une pièce ou deux en moyenne, avec des fenêtres très petites, le plus souvent grillées, où grouille toute une famille, comprenant le père, la mère, les enfants, la plupart du temps aussi trois ou quatre parents, frères ou cousins. Le derrière de ces maisons est presque toujours un foyer pestilentiel où les habitants accumulent religieusement toutes les immondices.

D'autres maisons encore plus misérables, et celles-là sont les plus nombreuses, sont habitées par la partie la plus pauvre de la population ; elles sont construites avec des fragments de madrépores et de la vase, le tout entremêlé de branches d'arbres et recouvert de paillottes ; une seule ouverture donne l'air et la lumière à ces huttes.

La voirie n'existe pas et chaque habitant jette ses détritus de cuisine ou autres dans le voisinage de sa maison, ou dans quelque maison voisine tombée en ruines et abandonnée ; on se rend facilement compte du genre d'odeurs qui vous enveloppent lorsque le hasard vous mène sous le vent de pareils cloaques.

Les côtés nord, est et sud de la ville sont entourés de murs très épais, aujourd'hui presque complètement en ruines ; au pied de ces fortifications, existe une lagune d'eau salée asséchant à marée basse, et à marée haute transformant la ville en une presqu'île, tenant au reste de l'île au sud-ouest, par un banc de sable et de corail. Entre les fortifications et la lagune, on trouve vers le sud un grand village en paillottes, habité par les Comoriens ; au delà de la lagune, dans l'est et dans le nord, un vaste marché très bien approvisionné en viandes diverses,

légumes, fruits, mais répandant des odeurs nauséabondes de poissons pourris. Un pont en pierre relie le marché et la ville, il est le rendez-vous de tous les aveugles, vivant de la charité publique.

LANGUE. — RELIGION. — MŒURS.

La langue presque exclusivement usitée dans l'île est le souhahéli qui paraît être un dialecte dépendant de la langue cafre; la langue arabe n'est employée que dans l'exercice du culte et dans les relations officielles du sultan avec ses sujets ou les étrangers.

La religion professée à Zanzibar est le mahométisme avec ses divers rites ; les Arabes purs pratiquent le rite ibadhite, la plupart des Souhahélis sont sunnites. Nous avons déjà dit que la plupart des Indiens sont mahométans, que les Banians ont une religion particulière. Les Parsis sont restés fidèles au culte de Zoroastre. Ajoutons que Arabes et Souhahélis sont superstitieux au delà de toute mesure ; ils croient aux bons et aux mauvais génies, aux talismans et aux amulettes de diverses natures, Il y a deux mosquées à Zanzibar, construites sans aucun goût ; rien dans leur extérieur ne décèle une mosquée arabe ; l'intérieur est sale et mal entretenu.

La polygamie est la règle, un homme peut avoir plusieurs femmes légitimes et autant de concubines qu'il peut en nourrir. Les mariages se font devant le cadi au moment de la prière du matin ou de celle qui se dit à une heure de l'après-midi. Les filles qui ont père ou grand-père se marient à tout âge ; celles qui n'ont pas de parents sont obligées d'attendre leur majorité pour se marier. La cérémonie se passe en général dans la maison de la future, quelquefois à la mosquée, et donne lieu à des fêtes qui durent plusieurs jours, suivant la richesse et la classe de la fille et de l'épouseur.

La naissance d'un enfant mâle est l'occasion de réjouissances nombreuses, celle d'une fille passe, pour ainsi dire, inaperçue. Les accouchements sont pratiqués par des matrones qui, heureusement pour leurs clientes, n'ont pas besoin de grandes connaissances obstétricales ; les femmes en effet accouchent très facilement et on n'entend jamais parler d'accidents pareils à ceux qui viennent compliquer les accouchements en Europe; la fièvre puerpérale est inconnue. L'accouchée doit rester

quarante jours enfermée dans sa chambre ; je n'ai pu avoir aucun renseignement sur la façon dont se pratiquent les accouchements, aucun homme ne pouvant pénétrer dans la chambre de la parturiente.

Les sépultures se faisaient anciennement sur l'emplacement habité par la famille ; aussi rencontre-t-on dans les cours de beaucoup de maisons en ruines des tombes en maçonnerie dont la solidité est à l'épreuve du temps. Actuellement les morts sont enterrés dans des cimetières qu'on a créés autour de la ville, surtout au nord et au sud. Le cadavre est enveloppé dans des pièces d'étoffe plus ou moins riche, et mis dans une fosse creusée à 1 mètre, le visage toujours tourné vers la Mecque. Le cimetière des Européens se trouve à quelques kilomètres dans le sud de la ville ; un autre a été créé à l'îlot des Français.

La justice se rend à Zanzibar dans son appareil le plus simple. Des juges, nommés par le sultan, siègent en plein air, sur la place du Palais, assis sur un banc en maçonnerie ; les plaideurs se tiennent debout ou accroupis devant eux. Les jugements sont rendus séance tenante et la procédure ne paraît pas longue. Le voleur est condamné à des peines très sévères ; après la première faute, il a le poignet droit coupé d'un coup de sabre, son moignon est plongé aussitôt dans l'huile bouillante pour arrêter l'hémorrhagie. En cas de récidive, le poignet gauche est coupé de même. Après chacune de ces opérations sommaires le voleur est laissé en liberté et se soigne à sa guise ; mais il est probable que ces exécutions sont très rares et n'épouvantent pas grand'monde, car les voleurs sont nombreux à Zanzibar.

Les exécutions capitales sont d'une simplicité tout aussi primitive; elles ont lieu au coin d'une place, voisine du palais, et derrière une vieille tour où l'on jette les immondices. Le condamné, les mains attachées derrière le dos, se met à genoux, baisse la tête et reçoit sans sourciller un coup de sabre sur la nuque. Le bourreau est en général très habile ; lorsqu'il opère proprement, la peau de la région cervicale antérieure et quelques muscles antérieurs seuls échappent à la section. Le cadavre, avec sa tête à côté, est laissé sur place pendant quelques heures pour servir, dit-on, d'exemple aux passants.

Le vêtement n'est pas très compliqué ; les enfants sont en

général nus; les plus jeunes sont portés par leur mère qui les suspend derrière son dos dans une pièce d'étoffe venant se nouer sur sa poitrine. Les Arabes sont coiffés du turban dont l'arrangement indique la caste ; les Souhahélis portent une petite calotte appelée koufia ; la tête est toujours rasée, la moustache et la barbe sont conservées. Le vêtement commun à toutes les classes de la société est une chemise blanche, le plus souvent en coton, au-dessous de laquelle est une pièce carrée se serrant à la taille et entourant les jambes ; les Arabes riches portent le cafetan orné de passementeries ; tous ont à la ceinture un poignard et un sabre dont les prix sont souvent très élevés. Ils chaussent des sandales constituées par une simple semelle de cuir, retenue aux pieds par une bride qui prend le cou-de-pied et de laquelle part une lanière qui passe entre les deux premiers orteils et se fixe près du bord antérieur de la semelle.

Les esclaves n'ont pour tout vêtement qu'une pièce d'étoffe, le plus souvent bleue, qui s'attache au-dessus des hanches et dont les angles inférieurs sont ramenés entre les cuisses et fixés en avant au-dessus des parties sexuelles. Les femmes se couvrent de pièces quadrilatères d'indienne, aux couleurs très voyantes, qu'elles enroulent autour de leur corps. Une de ces pièces est serrée autour de la poitrine, au-dessus des seins qui sont ainsi déformés par la pression et rabattues vers le ventre; quelques femmes portent des pantalons très étroits ; d'autres ont un masque composé de deux bandes de soie noire ou dorée, l'une serrant le front, l'autre passant sur la lèvre supérieure ; une troisième bande relie les deux premières, couvre le nez et donne au masque la forme d'une carène ; la femme est obligée de relever cet appareil sur la tête pour pouvoir manger.

La femme souhahéli, la seule qu'on rencontre dans les rues, marche toujours pieds nus ; si elle est riche, elle marque sa richesse par de gros anneaux en argent qu'elle attache au bas des jambes, au-dessus de la cheville ; les bracelets, les colliers d'or ou d'argent sont des objets de luxe assez courants. Toutes les femmes ont les oreilles percées de trous nombreux dont la rainure de l'hélix, sur tout le pourtour du pavillon ; elles mettent dans ces ouvertures des boutons en métal, en corne, ou des morceaux cylindriques d'une moelle végétale légère qui se gonfle et agrandit le diamètre. Certaines femmes souhahélis ont la lèvre supérieure percée d'un orifice dont le diamètre atteint

quelquefois celui d'une pièce de deux francs ; lorsque le bouton est enlevé, la lèvre tombe et vient pendre jusque près du menton.

Les femmes arabes ne sortent que voilées et après le coucher du soleil; elles sont précédées et suivies d'une foule d'esclaves qui portent des lanternes multicolores dont la taille indique le rang de leur maîtresse.

Le tatouage est en grand honneur à Zanzibar surtout parmi les femmes. On n'en trouverait peut-être pas une qui ne porte sur la figure, les bras ou le devant de la poitrine, des dessins variés qu'elle considère comme son plus bel ornement. Un des procédés de tatouage le plus fréquemment employé est celui déjà indiqué par le Dr Tissot, pour les femmes des Comores ; il consiste dans l'application sur la peau du suc de la noix d'acajou. Quelquefois aussi on emploie une tige de fer rougie au feu, au moyen de laquelle on dessine, sur le devant de la poitrine surtout, des séries de points parallèles.

J'ai eu l'occasion de voir une femme de 20 à 25 ans dont la figure, tout le haut de la poitrine jusqu'à la naissance des seins, les deux bras jusqu'aux poignets étaient tatoués avec le suc de la fève d'acajou. Les tatouages étaient disposés d'une façon très régulière, formant des groupes de seize taches disposées en carré et ayant chacune un centimètre de côté ; chaque groupe était séparé du voisin par une bande de peau saine, plus large que celle qui séparait chacune des taches entre elles.

De l'eau. — La ville de Zanzibar est approvisionnée d'eau de deux façons différentes:

1° Par les trente ou quarante puits disséminés sur divers points et dont la profondeur moyenne est de 7 à 8 mètres ; cette eau est de très mauvaise qualité ; elle est saumâtre pour les puits qui sont dans le voisinage de la mer et, dans tous les cas, comme la margelle de ces puits est trop basse et qu'elle n'est jamais recouverte, elle reçoit une foule de débris végétaux et animaux qui l'altèrent.

2° Par une source qui se trouve dans l'intérieur de l'île, au lieu dit M' toni, situé à 5 kilomètres au nord de la ville. Cette eau vient sourdre à la surface du sol, au fond d'un petit ravin en entonnoir ; de là, elle est canalisée, sur une partie de son parcours, par un aqueduc en maçonnerie et, aux approches de la ville, par de forts tuyaux en fonte. Elle arrive jusqu'au quai.

près du harem où elle se déverse dans un immense réservoir à ciel ouvert ; un tuyautage la conduit au bord du quai, ce qui permet aux navires de s'en approvisionner facilement. Le Dr Tissot en a donné l'analyse faite par M. Lapeyrère, pharmacien de 1re classe de la marine.

Voici les résultats : « Eau limpide, sans odeur ni saveur appréciable. Fade au goût, neutre, et non aérée.

« Degré hydrotimétrique, 30 degrés. Contient une quantité relativement forte de chaux. Traces appréciables de magnésie et de soude. Chlorure de sodium, 0gr,058 par litre. Traces appréciables de carbonates et de sulfates.

« Traces de matières organiques. Eau non potable en raison de son degré hydrotimétrique, dû aux sels calcaires. »

Nous ajouterons qu'elle contient des myriades d'œufs et de larves de moustiques ; qu'un bâtiment est infesté par ces insectes dès qu'il a pris de l'eau à Zanzibar.

Il existe une autre source dans le sud à 12 kilomètres, près de la pointe de Chugwani ; elle sert à l'approvisionnement de la villa que le sultan a fait édifier dans le voisinage ; elle vient sourdre au fond d'une énorme crevasse et se perd dans le sol, sans qu'on sache encore ce qu'elle devient. Une pompe à vapeur élève l'eau et la déverse dans des conduits en fonte qui viennent aboutir au hammam et dans les nombreuses piscines du château. Cette eau est d'excellente qualité.

Alimentation. — La base de l'alimentation est le riz qui est importé en grande partie de l'Inde et un peu de Madagascar ; mais beaucoup d'autres graines servent de nourriture. C'est ainsi que la classe pauvre se nourrit d'une sorte de gros millet avec lequel on confectionne des gâteaux et diverses bouillies. Le maïs, le manioc sous diverses formes, les patates douces, entrent dans l'alimentation journalière. La classe riche mange du poisson frais ; la basse classe en consomme beaucoup de salé et desséché. On trouve aussi au marché de la ville de la viande de bœuf, de veau, de mouton, de cabri, ainsi que des poules, pintades, pigeons, canards et dindons. Les fruits sont abondants et à bon marché ; leur variété est grande. On voit de grands tas d'oranges, très renommées pour leur taille et leur saveur sucrée, des citrons, mangues, bananes, goyaves, dattes sèches importées d'Arabie, pistaches, canne à sucre.

Les huiles à manger sont extraites du coco, du sésame et de

la graine d'une sorte de courge (*Joliffia Africana*) ; on fabrique aussi du beurre fondu, qui sert aux préparations culinaires, mais les habitants préfèrent la pulpe rapée du coco qu'ils pétrissent et dont ils expriment un suc oléagineux d'un goût sucré. Les Arabes surtout ont une préférence très marquée pour ce condiment, la pulpe du coco passant à leurs yeux pour avoir un pouvoir aphrodisiaque très grand. C'est pour cela, dit-on, qu'ils achètent à des prix élevés les cocos doubles des Seychelles dont l'action sur les organes génitaux serait plus considérable.

L'eau est la boisson la plus ordinaire, mais on consomme aussi des sirops de toutes sortes, entre autres du sirop de roses qui est offert aux étrangers reçus par le sultan. L'usage du café est général à Zanzibar ; hommes et femmes chiquent la feuille de bétel avec la noix d'arec, le tout saupoudré d'un peu de chaux vive teintée de rouge.

PRODUCTIONS. — INDUSTRIE. — COMMERCE.

Les cultures du giroflier et du manioc sont les seules qui soient faites sur une grande échelle. La culture du manioc ne présente rien de particulier, elle est la même que dans tous les pays tropicaux. Je dois ajouter cependant que cette plante prospère admirablement sur le sol sablonneux de Zanzibar.

Le giroflier est une véritable richesse pour l'île ; aussi est-il l'objet de soins incessants. Il n'est pas originaire de Zanzibar ; il y a été importé, dit-on, au commencement du siècle par un créole de l'île Bourbon ou de l'île de France. Cette culture a atteint aujourd'hui un haut degré de prospérité.

Les champs de girofliers ont l'aspect d'un véritable jardin ; les arbres sont plantés sur des lignes parallèles à une distance de 5 mètres l'un de l'autre. Le sol est toujours parfaitement sarclé, débarrassé de toutes les herbes ; l'arbre atteint en général $3^{m},50$ à 4 mètres de hauteur, son feuillage est d'un vert clair brillant. Les girofliers sont soigneusement taillés en forme de cône à sommet légèrement arrondi.

Le clou de girofle se récolte à la main sur l'arbre même ; la cueillette dure d'octobre en mars et quelquefois se poursuit pendant plus longtemps, surtout lorsque l'année a été pluvieuse et que la floraison a été précoce et active. Chaque pied produit

environ 30 à 32 livres anglaises, soit 14 à 15 kilogrammes de clous ; leur valeur commerciale est de 1 fr. 25 le kilogramme sur le marché de Zanzibar.

La principale fabrication du pays est celle des huiles de coco et de sésame. L'huile de coco est fabriquée avec la pulpe retirée de la noix et abandonnée à elle-même jusqu'à ce qu'elle ait ranci ; on la met alors à bouillir dans l'eau et on enlève l'huile à mesure qu'elle monte à la surface. Cette huile sert de préférence pour l'éclairage. Un autre procédé de fabrication consiste dans l'écrasement des noix de coco à l'aide d'un moulin mis en mouvement par des chameaux. L'huile de sésame se fabrique de la même manière ; lorsqu'elle est fraîche et convenablement épurée, elle a un goût agréable et sert de condiment.

Les Zanzibarites fabriquent eux-mêmes leur chaux ; la matière première ne manque pas. Il y a en effet à peu de distance de la ville de vastes champs de roches madréporiques, et du reste, les côtes elles-mêmes de l'île sont enserrées dans une ceinture de madrépores. Les roches sont concassées en fragments volumineux qu'on laisse d'abord sécher au soleil, on les arrime ensuite sur un tas de bois de palétuvier, on couvre le tout de bois à brûler et l'on fait flamber la meule. La combustion dure près de 24 heures ; la chaux ainsi obtenue est d'excellente qualité.

Zanzibar est l'entrepôt de tous les produits qui viennent du centre de l'Afrique par la côte orientale ; c'est là que se rendent tous les ivoires, les peaux de toute espèce, les sésames, les girofles, l'orseille, les arachides du littoral, depuis le cap Delgado jusqu'au pays des Somalis. On trouve aussi les gommes copals, les bourres de coco servant à la fabrication du cofferdam et des quantités considérables de copra desséché qui, expédié en Europe, entre dans la fabrication des savons.

Médecine indigène. — S'il n'y a pas de médecins indigènes à Zanzibar, il y a en revanche une foule de guérisseurs ; il y a des spécialistes pour chaque maladie, employant une foule de simples qu'ils vendent fort cher. La véritable panacée est la feuille du henné ; elle sert à tout et dans tous les cas. Elle est d'abord séchée, puis réduite en poudre et délayée dans un peu d'eau au moment du besoin. Le mélange forme une pâte assez consistante qui est appliquée sur la peau, *loco dolenti.* On en

barbouille fréquemment le visage dans des cas déterminés, les malades ont alors un aspect des plus grotesques; les femmes surtout ont la plus grande confiance dans ce topique qui doit leur enlever les maux de tête, de dents et d'oreilles. Du reste si le médicament ne réussit pas à guérir, si le guérisseur est à bout de ressources, on a recours alors aux conjurations, aux prières et l'on fait venir pour la circonstance des individus renommés pour ce genre de traitement. Un Arabe qui applique tel verset du Coran sur la partie qu'il suppose être le siège du mal, doit forcément guérir à moins qu'Allah n'en ait décidé autrement. Rien ne vaut pour eux ce genre de médication. Cependant, depuis quelques années, cédant à l'exemple et aux conseils des quelques Européens établis dans le pays, les indigènes emploient le sulfate de quinine dans les cas de fièvre ; c'est le seul médicament d'Europe qui leur inspire une réelle confiance.

Dans les affections vermineuses, les indigènes mangent la feuille fraîche d'une fougère, de même que lorsqu'ils sont atteints d'une maladie cutanée, ils boivent dans des gobelets en soufre durci où l'eau a séjourné plus ou moins longtemps.

L'éléphantiasis, si fréquent à Zanzibar, est l'objet d'un traitement presque barbare. Les individus renommés pour leur savoir dans les soins à donner aux éléphantiasiques et qu'on appelle des masseurs, opèrent un massage méthodique de la jambe malade, dès que la poussée érysipélateuse et la fièvre ont disparu. Dans ce cas, le massage paraît produire une certaine diminution du volume du membre ; les liquides épanchés se résorbent, la rougeur disparaît et les poussées inflammatoires sont moins rapprochées. Mais, assez souvent, les masseurs n'attendent pas que la lymphangite ait diminué, ils veulent gagner leur argent et massent quand même. Dans ces cas, les malheureux patients poussent de véritables hurlements arrachés par la douleur atroce qu'ils ressentent et voient survenir après un pareil traitement des accidents parfois très graves. Lorsque l'éléphantiasis est confirmé, que le volume de la jambe est plus ou moins considérable, beaucoup de malades mettent un lien très serré au-dessus des malléoles.

(*A continuer.*)

RAPPORT MÉDICAL

ANNÉE 1888

—

INFIRMERIE-AMBULANCE DE CHIEM-HOA (HAUT-TONQUIN)

Par le Dr CLAVEL

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE

(Suite[1].)

PATHOLOGIE EXTERNE.

En jetant un coup d'œil sur la statistique, on constate que les troupes européennes n'ont donné qu'un nombre vraiment infime de journées d'hospitalisation pour affections ayant trait à la pathologie externe, tandis que les tirailleurs, au contraire, ont été fortement éprouvés sous ce rapport puisqu'ils donnent un total de 1938 journées de traitement à l'infirmerie-ambulance, et que ce chiffre est un peu supérieur à celui qu'ont produit chez eux les maladies internes. Il faut défalquer, il est vrai, 151 journées imputables à l'élément européen, puisqu'elles ont été fournies par un officier et un sous-officier de tirailleurs tonquinois.

a. Troupes indigènes. Ce sont les *plaies* des membres inférieurs, les plaies des parties molles du pied surtout qui ont déterminé l'entrée à l'ambulance des indigènes. Malgré l'habitude qu'ont ces derniers de marcher sans chaussure, les lésions des faces dorsale et plantaire du pied se montrent fréquemment chez eux sous la forme d'abcès, de piqûres ou de plaie; ces accidents, quoique sans gravité pour la plupart, sont une cause d'invalidations tellement évidente qu'il y aurait lieu, à notre avis, de songer sérieusement à munir les tirailleurs d'une chaussure quelconque. Les souliers ou les brodequins ne sauraient évidemment leur convenir; mais il nous semble que des sandales ou des espadrilles fixées aux jambes

[1] Voir *Arch. de méd. nav.*, t. LIII. p. 161, 304 et 376.

par des cordonnets entre-croisés seraient parfaitement indiquées, d'autant plus qu'en leur fournissant la matière première (à déterminer), ils parviendraient vite à les confectionner eux-mêmes dans leurs moments de loisir, et qu'ils pourraient ainsi les renouveler suivant les besoins.

Les tirailleurs reconnaissent si bien la nécessité d'une chaussure quand il s'agit d'exécuter des reconnaissances en forêt vierge, que bon nombre d'entre eux prennent, au moment du départ, la précaution de protéger la plante de leurs pieds par des sortes de semelles en cuir ou en bois; mais celles-ci, mal confectionnées et maintenues en place d'une manière insuffisante, ne tardent pas à perdre le rôle auquel elles étaient destinées. Quelques-uns n'hésitent pas à se servir de vieux souliers dont on leur a fait cadeau, mais ils s'en débarrassent à la fin du premier jour de marche, gênés qu'ils sont au niveau de l'empeigne et du cou-de-pied. D'ailleurs, ces moyens de protection, par leur manque d'uniformité, sont choquants pour ne pas dire grotesques, tandis que le système que nous préconisions tout à l'heure non seulement ne nuirait pas au coup d'œil, mais encore ajouterait quelque chose à la coquetterie du costume des tirailleurs tonquinois, surtout si les cordonnets fixateurs étaient jaunes ou rouges.

Nous n'avons pas cru qu'il était oiseux d'entrer dans ces considérations en songeant que sur un effectif moyen de 144 hommes, 796 journées de traitement ont été déterminées en 1888 par des accidents qu'il serait possible d'éviter. Et notons bien que nous ne faisons pas entrer ici en ligne de compte les invalidations à la chambre, les exemptions de service pour plaies simples des membres inférieurs en général et pour plaies aux pieds en particulier.

Pendant le mois d'octobre, 19 tirailleurs sur 36 ont été hospitalisés pour ce genre d'affection; ces tirailleurs, partis de Bac-Ninh afin de venir renforcer la garnison de Chiem-Hoa, contractèrent des plaies de mauvais aspect, quelques-unes accompagnées de décollement, pendant les marches successives qu'ils avaient dû faire pour gagner leur nouveau poste. A deux exceptions près, ces plaies n'ont pas été rebelles au traitement, mais elles ont nécessité un séjour moyen d'assez longue durée à l'infirmerie-ambulance; il est vrai que ce séjour a été sensiblement allongé par des affections intercur-

rentes, la fièvre palustre notamment, qui n'a pas tardé à sévir sur les nouveaux arrivés.

Les *plaies* dites *annamites* ne se sont montrées que chez deux tirailleurs, et même nous émettons des doutes sur le caractère phagédénique de ces plaies, en constatant qu'elles ont été guéries en cinq jours. Nous aurons l'occasion de revenir sur ce point en parlant des troupes européennes. Le seul cas méritant vraiment ce nom a été fourni en 1888, non pas par des indigènes, mais par un officier de tirailleurs tonquinois, M. le sous-lieutenant d'H..., commandant le poste de Bac-Ken; il n'a pas fallu moins de trois mois pour obtenir la guérison de cet officier dont nous allons tracer à grands traits l'histoire pathologique.

M. d'H..., après autorisation de son chef hiérarchique, arrive à Chiem-Hoa le 11 septembre pour s'y faire soigner. Il raconte que depuis deux mois il est atteint de plaies aux membres inférieurs, attribuables, selon lui, à des piqûres de sangsues (reconnaissances militaires); qu'il a été traité d'abord par le médecin de Bac-Mû, puis par lui-même à Bac-Ken, mais sans résultat favorable; qu'il a employé divers topiques, observé le repos le plus absolu pendant 15 jours; qu'enfin, son état s'aggravant, il s'est décidé à venir se confier aux soins d'un médecin. L'odeur exhalée par les régions malades est repoussante au dernier chef; c'est une odeur gangréneuse qui se perçoit à une distance de dix mètres au moins, bien que le pansement ne soit pas défait. Le bandage enlevé, on constate ce qui suit: le membre inférieur gauche, depuis le pied jusqu'au genou, est fortement gonflé et couvert de croûtes noirâtres qui, détachées avec la spatule (ce qui demande un temps considérable en raison de leur multiplicité), mettent à nu une multitude d'ulcères à fond grisâtre, pultacé et occupant toute la circonférence et toute la hauteur de la région gonflée, région chaude au toucher. Le membre inférieur droit présente les mêmes lésions, mais celles-ci ne remontent que jusqu'à mi-jambe. Des lotions avec la liqueur de Van Swieten additionnée d'une infusion de camomille sont pratiquées, des compresses trempées dans la même infusion de camomille sont appliquées sur les parties malades; le repos au lit est ordonné. Ce traitement est continué pendant quelques jours; on prescrit en même temps à M. d'H..., qui est d'une constitution forte mais d'un

tempérament lymphatique évident, du sirop d'iodure de fer, des préparations de quinquina, de la liqueur de Fowler et des tisanes amères. L'odeur de gangrène des ulcérations disparaît peu à peu ; celles-ci qui prenaient, d'après les renseignements du malade, une allure envahissante, ne tardent pas à se modifier en bien ; le gonflement diminue et au bout de quelques jours le traitement externe indiqué plus haut est remplacé par un fort badigeonnage à l'huile de cade (4 parties d'huile de cade pour 20 de glycérine) ; une épaisse couche d'ouate et un bandage modérément compressif complètent l'appareil. Ce pansement est renouvelé tous les deux jours d'abord, puis tous les trois jours.

L'amélioration s'accentue d'une façon rapide, mais des squames se forment et se reforment durant près de deux mois.

Des lotions savonneuses faites à chaque pansement dissolvent et entraînent les lamelles épidermiques dont la production devient de plus en plus faible. Au teint pâle que présentait M. d'H... à son arrivée à Chiem-Hoa succède une mine florissante. Vers la mi-octobre, le malade commence à marcher avec des béquilles d'abord, puis sans l'aide de ce moyen ; mais les précautions les plus minutieuses doivent être observées ; enfin, le 10 décembre, cet officier peut rejoindre son poste. Nous avons reçu dernièrement de ses nouvelles qui ne laissaient rien à désirer.

Les autres affections chirurgicales survenues chez les tirailleurs tonquinois et méritant d'être mentionnées sont les suivantes :

1° Quatre cas de *phlegmon* occupant des régions diverses et ayant produit 180 journées d'hospitalisation.

2° Une *arthrite* aiguë du genou gauche attribuable, selon notre prédécesseur, à des marches excessives effectuées par la colonne dont le tirailleur qui en fut atteint faisait partie et terminée par la guérison après 86 jours de traitement.

Ce traitement a consisté dans l'application de larges vésicatoires et dans l'emploi des cataplasmes de Trousseau faits de mie de pain et d'alcool camphré, cataplasmes arrosés d'extrait de belladone et de laudanum, l'articulation étant tenue immobile dans une gouttière.

3° Une *ostéo-périostite* du tibia droit survenue à la suite

d'un choc violent sur le rebord d'un sampan. Une partie de l'os a été dénudée et est menacée de nécrose; le malade est encore en traitement.

4° Trois cas de *végétations anales* non vénériennes et dues à la malpropreté; deux des malades qui en étaient atteints présentaient en outre un eczéma généralisé qui a prolongé leur séjour à l'infirmerie-ambulance. Total : 113 jours d'invalidation.

Les autres lésions ne sont vraiment pas assez intéressantes pour être citées; il suffit d'examiner la statistique pour voir qu'elles n'ont été ni nombreuses ni variées.

Les *maladies de la peau* ne sont représentées que par huit cas d'eczéma, plus ou moins étendu, ayant fourni 181 journées de traitement à l'ambulance. Ceux que nous avons eu à soigner ont été rapidement guéris par l'emploi d'une pommade au soufre et au bismuth succédant aux cataplasmes amidonnés. Un seul cas d'herpès circiné a facilement cédé à l'application de couches successives de collodion, moyen que nous employons volontiers en raison des bons résultats qu'il nous a constamment donnés.

Les *maladies vénériennes* sont totalement inconnues à Chiem-Hoa, les femmes Muongs ne s'adonnant pas à la prostitution. Nous relevons pourtant chez les tirailleurs : 1° un chancre induré de la verge contracté dans le Delta; 2° une uréthrite de nature blennorrhagique, mais ancienne.

b. Troupes européennes. — De ce côté nous n'avons presque rien à dire, car, à part trois accidents qui n'ont pas eu d'ailleurs de suites bien graves, la clinique chirurgicale est d'une pauvreté remarquable.

Les *plaies simples* des parties molles du pied sont au nombre de 4 ayant fourni 62 journées d'hospitalisation. En revanche nous trouvons consignés sur le registre des entrées 12 cas de *plaies annamites* ayant fourni presque la moitié du chiffre des invalidations à l'infirmerie-ambulance pour affections relevant de la pathologie externe chez les Européens. Nous ferons cependant une petite remarque à ce sujet; sur ces 12 cas, 4 ont été guéris en une semaine, ce qui n'est vraiment pas trop si l'on considère le caractère malin de la plaie dite annamite; 7 ont évolué favorablement dans une période de temps oscillant entre 3 et 26 jours, ce qui n'est pas encore

beaucoup; un seul enfin a nécessité un traitement de deux mois. Nous ajouterons que, depuis notre arrivée à Chiem-Hoa, nous n'avons pas rencontré un seul exemple de plaie dite annamite, en exceptant naturellement le cas de M. d'H... relaté plus haut.

Les trois accidents qui se sont produits sont, par ordre d'ancienneté :

1° Une *blessure* de l'épaule droite par *coup de feu*. Voici les renseignements que nous trouvons à ce propos : Un soldat de la légion étrangère du poste de Bac-Ken fut atteint par une balle du fusil Gras dont le coup serait parti malgré le factionnaire qui fut ensuite fort surpris, paraît-il, d'avoir blessé un de ses camarades. Quoi qu'il en soit, nous lisons que l'orifice d'entrée siège à la partie externe de la région sous-claviculaire; la balle s'est dirigée légèrement de dehors en dedans et de haut en bas pour sortir vers le milieu de la région scapulaire; le cordon vasculo-nerveux n'a pas été lésé; mais le sommet du poumon droit a dû être intéressé par le projectile qui a traversé ensuite l'omoplate au-dessous de l'apophyse épineuse, en produisant plusieurs esquilles qui occasionnent un écoulement du pus par les plaies d'entrée et de sortie. « Je me suis assuré, ajoute notre collègue, de la présence des esquilles ; mais pour les retirer une large incision est nécessaire et cette opération nécessite l'emploi du chloroforme; étant seul ici, je ne suis pas dans de bonnes conditions pour la faire. De plus le blessé est parfaitement transportable par voie d'eau et j'espère que son état me permettra d'attendre l'autorisation d'évacuer demandée par dépêche. — *In* Rapport du mois de mai. » — Le malade, entré à l'infirmerie-ambulance de Chiem-Hoa le 17 mai, fut en effet évacué le 8 juin.

2° Une *kératite traumatique* survenue dans les circonstances suivantes : le nommé Journou, soldat du bataillon d'infanterie légère d'Afrique, travaillant le 28 novembre à la démolition du poste de Daï-Thy, a eu la cornée blessée à sa partie centrale par un éclat de pierre; à l'examen par l'éclairage latéral et ophtalmoscopique nous constatons un état trouble de l'humeur aqueuse et nous avions lieu de craindre la formation d'une cataracte traumatique; il n'en fut rien. Traité par un collyre au sulfate d'atropine et des compresses chaudes, l'état trouble disparut graduellement et la vision per-

due tout d'abord, obscure ensuite, finit par devenir meilleure, mais est pourtant restée moins nette qu'avant l'accident. Après 35 jours de traitement, le malade quittait l'ambulance présentant une petite cicatrice en coup d'ongle de la cornée.

3° Le 30 novembre, à 7 heures du soir, arrive du poste de Bac-Ken le nommée Léchallier, soldat du bataillon d'Afrique. Il raconte qu'en voulant nettoyer un revolver, un coup de cette arme partit et lui fit la blessure qu'il présente. Cette blessure consiste dans une *fracture comminutive* de l'annulaire droit au niveau de l'articulation phalango-phalanginienne; les fragments de l'os, constitués surtout par l'extrémité postérieure de la phalangine, font hernie à travers la plaie; la conservation du doigt ou du moins des deux dernières phalanges ayant été jugée impossible, la désarticulation est pratiquée séance tenante suivie d'un pansement ouaté. Après un mois de traitement, le malade reprenait son service.

En dehors des considérations précédentes, rien d'intéressant à noter au point de vue chirurgical.

Les *maladies de la peau* ont, comme chez les tirailleurs tonquinois, été insignifiantes : un cas de gale, un d'eczéma, un d'herpès circiné.

Pas une seule *maladie vénérienne* à signaler.

INDISPONIBILITÉ A LA CHAMBRE.

Il eût été intéressant de pouvoir fournir à cet égard toutes les données désirables; malheureusement nous n'avons pu trouver le moindre renseignement dans les archives de l'infirmerie-ambulance pour la période de l'année comprise entre le 1er janvier et le 1er août; d'un autre côté les cahiers de visite de ces sept premiers mois n'ayant pas été conservés, ce qui est fort regrettable, nous garderons un silence complet sur les invalidations au casernement pendant cette période.

Du 1er août au 31 décembre inclus, l'indisponibilité à la chambre se chiffre par 960 journées sur lesquelles 650 reviennent aux tirailleurs tonquinois dont l'effectif moyen a été, pour les cinq derniers mois, de 88 hommes, et 310 reviennent par conséquent aux soldats du bataillon d'infanterie légère d'Afrique dont l'effectif moyen n'a été que de 34, de sorte

qu'en réalité ceux-ci ont proportionnellement fourni plus d'invalidations au casernement que ceux-là.

Les affections ayant déterminé les exemptions de service sont :

a. Du côté des Européens : 1° la *fièvre intermittente* (222 journées); 2° les *embarras gastro-intestinaux* (35); 3° quelques *plaies* ou panaris superficiels (30); les autres indispositions ne méritent pas de mention spéciale;

b. Du côté des tirailleurs : 1° la *fièvre intermittente* (327 journées); 2° les *plaies simples* des membres inférieurs des pieds surtout (192); 3° les *embarras gastro-intestinaux*, accompagnés ou non de fièvre (61); quelques cas de bronchite légère, quelques exemples d'engorgement des ganglions de l'aisselle ou de la région inguino-crurale, 6 cas d'eczéma et 1 de gale.

Deux sous-officiers de tirailleurs tonquinois, deux Européens par conséquent, ont été traités à la chambre.

Ils étaient atteints : le premier de DYSENTERIE AIGUË dont la guérison ne s'est pas fait attendre longtemps; le second de RÉTENTION D'URINE A FRIGORE. Ce sous-officier, après une nuit de garde du mois de novembre, s'aperçut qu'il ne pouvait plus uriner; bientôt la gêne devint telle qu'il réclama nos soins. La vessie, d'après la percussion et la forte saillie qu'elle déterminait à la région sus-pubienne, nous parut contenir 2 litres de liquide au moins. Une première tentative ne permit pas le passage de la sonde métallique, le col vésical étant en état de contracture énergique.

Un grand bain tiède et prolongé, de petits lavements laudanisés et des onctions belladonées à la région périnéale triomphèrent de sa résistance et le malade ne tarda pas à reprendre son service.

CONCLUSIONS GÉNÉRALES.

I. L'*impaludisme*, sous toutes ses formes, est de beaucoup le facteur morbide le plus important à Chiem-Hoa. Ses méfaits sont, à peu de chose près, aussi considérables que ceux de toutes les autres maladies réunies. Associé ou non à d'autres affections qu'il prépare ou qu'il détermine plus ou moins directement, il est en temps ordinaire la principale cause de la

mortalité générale, mortalité sur place ou survenant à une époque plus ou moins éloignée. Il frappe avec une violence égale les Européens et les indigènes du Delta. C'est lui qui rend le poste de Chiem-Hoa éminemment insalubre.

II. Les *plaies simples* des membres inférieurs, des parties molles du pied surtout, sont, après l'impaludisme, la cause capitale des invalidations, tant à la chambre qu'à l'infirmerie-ambulance. Les tirailleurs tonquinois y sont tout particulièrement exposés pour les raisons que nous avons déjà données.

III. Les Européens ont une aptitude spéciale à contracter les maladies infecto-contagieuses parmi lesquelles :

Le *choléra*, qui ne sévit ici que d'un manière accidentelle et est toujours le fait d'une importation;

La *dysenterie*, dont les atteintes sont le plus souvent graves, mais qui ne passe presque jamais à l'état chronique.

La *fièvre typhoïde*, très rare et non endémique à coup sûr à Chiem-Hoa, mais qui sévit avec une certaine violence dans les postes des régions supérieures, à Bac-Ken notamment.

IV. En dehors de ces affections, il n'en est pas une seule qui doive être incriminée au titre de facteur morbide important. Nous avons émis des conclusions après l'étude de chacune d'elles en particulier.

CHAPITRE V

POSTE DE BAC-KEN.

Situation topographique. — Le poste est établi au sommet d'un mamelon de 65 mètres de haut, sur la rive droite du Song-Nang et à 200 mètres de cette rivière. Ce mamelon, totalement déboisé, se relie vers le nord avec les monts environnants par une série d'autres mamelons d'altitude moindre (40 à 60 mètres).

La région est boisée et absolument inculte dans un rayon de 5 kilomètres. Sur la rive gauche, à l'emplacement de l'ancien poste et marché annamites de Nha-Hang, se trouvent d'anciennes rizières, abandonnées depuis 18 ans.

Nature du sol. — Blocs de quartz reliés par des quartzites pulvérulents; $0^m,30$ d'humus sur les pentes du mamelon. Le sommet est entièrement rocheux. Les fondations des logements ont exigé l'extraction de blocs pesant 300 à 400 kilogrammes. Par suite, peu de mouvements de terre à l'emplacement même du poste; seuls les travaux de route en ont exigé. Ils ont été faits en grande partie en janvier 1888 par les coolies de la colonne des Ba-Bé.

Historique et effectif. — Le poste a été créé le 28 décembre 1887 par des troupes venues de Chiem-Hoa et de Bac-Ninh. La colonne des Ba-Bé y a été formée le 10 janvier 1888. Dans le principe la garnison devait être de 100 hommes; il devait y avoir à Bac-Ken une infirmerie-ambulance dont les travaux ont été commencés sous la direction de M. l'aide-major de 1re classe Roquancourt. Ils ont été suspendus à la fin de janvier; les ordres donnés à cette époque ont fait connaître que Bac-Ken ne devait être qu'un petit poste de transit, avec deux officiers au maximum, 20 Européens et 50 tirailleurs. Pendant tout le mois de janvier, par suite des mouvements de colonnes, Bac-Ken a renfermé de 200 à 600 hommes de troupe, et de 500 à 800 coolies (réunion des colonnes Servières et Michaux).

Logements. — Les logements actuels sont en très mauvais état (cloisons en bambou, toits en feuilles de lataniers, pas de vérandas). Seul, le logement du commandant d'armes est en torchis, mais sans véranda.

Le logement des Européens a été le premier construit; il est placé en contre-bas de la rue centrale. Il n'existe pas de terre à briques à proximité du poste; mais le pays, à 10 kilomètres au nord de Bac-Ken, est fort riche en bois de construction (chênes, châtaigniers) que l'on pourra utiliser pour les cloisons et les planchers.

Eaux potables. — 1° *Song-Gam.* — Les eaux sont bues par les Muongs du village.

2° *Ngoï-Backen.* — Les eaux de ce torrent, qui coule sur un fond de talc et ne traverse ni marais ni ancienne rizière, ont été bues au poste jusqu'au mois de mai (épidémie cholérique).

3° *Ngoï-Ka.* — Cours d'eau prenant sa source à 20 kilomètres de Bac-Ken, traversant d'anciennes rizières à 6 kilo-

mètres ouest du poste, mais coulant depuis ces rizières jusqu'au Song-Gam sur un fond de sable et rochers. Ne traverse pas de région minière connue. Eau très claire, donnant alunée un dépôt noir, gras, ayant une odeur prononcée d'encre de Chine. Employée pour la boisson.

Cimetières. — Cimetières indigènes : 1° au nord et à 20 mètres du village se trouve une mare où ont été jetés, paraît-il, il y a quinze ans, les corps des habitants massacrés par les Chinois; 2° sur la rive gauche (*Nha-Hang*), il y aurait deux grands cimetières de soldats annamites, mais dont on n'a retrouvé aucune trace.

Cimetières du poste. — 1° L'ancien cimetière sur la rive droite du Ngoï-Backen renferme 28 morts (1 tirailleur et 27 Européens dont un officier, le sous-lieutenant Bourrian;

2° Le nouveau cimetière n'existe pas encore; il sera placé à 200 mètres au nord du poste, l'ancien étant réservé à l'inhumation des morts par maladies contagieuses.

Mesures sanitaires. — Six coolies sont employés à vider les tinettes, deux fois par jour : leur contenu est jeté dans le Song-Gam au commencement du rapide de Bac-Ken (les déjections des cholériques sont sur la rive gauche, dans des fosses de 3 mètres de profondeur, recouvertes de charbon). Les bailles de cuisine sont également vidées au fleuve; les débris de toute sorte brûlés à 100 mètres du poste. L'eau de boisson est filtrée et alunée. Les tinettes sont désinfectées trois fois par jour.

État sanitaire. — Sous ce rapport, deux périodes bien distinctes :

1° Du 1er janvier au 15 mai 1888, état sanitaire excellent; cependant quelques cas de *fièvre typhoïde*, en particulier celui du sergent Reuvol. L'effectif à ce moment était de 70 hommes et il n'y avait pas 2 malades par jour. Pendant toute la durée de la colonne (47 jours) il n'y avait eu que 8 entrées à l'ambulance sur 300 hommes;

2° Du mois de mai à l'époque actuelle. — Le 1er mai, un détachement du bataillon d'infanterie légère d'Afrique arrive à Bac-Ken, ayant présenté à son passage à Chiem-Hoa des symptômes d'entérite spécifique. Ce détachement est campé sur la rive gauche. Le 2 mai, M. le docteur Roquancourt arrive de Bac-Mû pour organiser les soins, mais il est évacué sur Chiem-

Hoa. En 15 jours, le détachement perd 25 hommes, tant du choléra que de la dysenterie.

Le 16 mai, le sous-lieutenant Bourrian meurt d'une *fièvre typhoïde*. Pendant ce temps, les hommes du poste qui cependant creusaient les fosses (les hommes du bataillon refusant de le faire) se portaient très bien; il n'y eut qu'un décès parmi les tirailleurs, le seul qui ait eu lieu chez ces derniers en l'espace de 13 mois dans la garnison du poste et à Bac-Ken même. Depuis le départ de la légion étrangère, la garnison européenne a été fort éprouvée, ce qui doit être attribué : 1° à l'affaiblissement des survivants de l'épidémie; 2° au manque de propreté et de discipline du bataillon d'Afrique; 3° au manque absolu de viande de bœuf pendant une période de 6 mois. Les tirailleurs, qui n'avaient présenté jusqu'au mois de septembre que de très rares cas de maladie sont *tous* depuis cette époque atteints par la fièvre des bois. Ce fait doit être attribué en majeure partie aux travaux que ces hommes ont exécutés pour la réfection de la route de Bac-Mû (du 1er août au 1er décembre). Enfin le mois de décembre a présenté plusieurs cas de *fièvre typhoïde*. Le logement des Européens a été évacué et désinfecté à plusieurs reprises. La moyenne des invalidations (morts, évacuations, malades à la chambre) est celle-ci :

De janvier à août inclus.....	Européens 4 pour 100. Annamites 2 pour 100.
De septembre 1888 à février 1889	Européens 33 pour 100. Annamites 12 pour 100.

Vents régnants. — Grâce à l'altitude du poste, à sa situation au milieu d'une grande vallée, à l'absence de montagnes le dominant dans la direction du sud, il est très rare que le vent soufflant d'habitude (sud-sud-ouest) ne s'y fasse pas sentir principalement en été, ce qui rend supportables les fortes chaleurs.

Cette brise se lève d'ordinaire à 11 heures du matin et tombe à 3 heures du soir. Assez rarement (1 jour sur 8), le vent du nord-est amène la pluie. Enfin le vent du nord souffle en tempête à de très rares intervalles; à deux reprises il a pris la forme d'un typhon et enlevé les toitures (26 janvier et 10 mai 1888).

Température. — La plus basse température observée a été

de 0° le 1er février à 2 heures du matin, la plus haute de 41°,5 le 16 juin à 1 heure de l'après-midi. Le mois le plus chaud paraît être celui d'août, le plus froid celui de février. Pendant les mois de février, mars et avril 1888, le temps a été constamment brumeux.

Animaux nuisibles. — Fort peu de tigres. On a pris dans le poste même plusieurs serpents, venimeux au dire des habitants, dont un mesurant deux mètres. Le Song-Gam renferme des tortues qui, paraît-il, s'attaquent à l'homme (les Muongs ne s'y baignent jamais à Bac-Ken) et quelques caïmans, en face même du poste. A plusieurs reprises on a apporté au commandant d'armes des jeckos et des iguanes.

Ressources. — Nulles; on ne trouve pas à Bac-Ken les porcs et volailles nécessaires pour les distributions à la troupe. Les habitants achètent le riz à Bac-Ken au prix de 4 cents le kilogramme annamite.

L'exportation consiste en cunao, morée à papier, bois de pagode.

Habitants. — Presque pas de Muongs. Un assez grand nombre de Mâns habitent les montagnes; on les distingue : 1° en Théo Mans : ont subi le contact des Muongs et perdu la plupart de leurs coutumes; 2° en Daï Mâns, ayant conservé leurs usages et leur langue à part. Chez ces derniers, beaucoup de goîtres et de maladies des yeux.

EFFECTIF DES EUROPÉENS ET INDIGÈNES COMPOSANT LES GARNISONS DE CHIEM-HOA, DAI-THY ET BAC-KEN

	JANVIER		FÉVRIER		MARS		AVRIL		MAI		JUIN		JUILLET		AOUT		SEPTEMBRE		OCTOBRE		NOVEMBRE		DÉCEMBRE	
	EUROPÉENS	INDIGÈNES	EUROPÉENS	INDIGÈNES	EUROPÉENS	INDIGÈNES	EUROPÉENS	INDIGÈNES	EUROPÉENS	INDIGÈNES	EUROPÉENS	INDIGÈNES	EUROPÉENS	INDIGÈNES	EUROPÉENS	INDIGÈNES	EUROPÉENS	INDIGÈNES	EUROPÉENS	INDIGÈNES	EUROPÉENS	INDIGÈNES	EUROPÉENS	INDIGÈNES
Poste de Chiem-Hoa .	83	110	94	140	101	151	100	140	62	43	55	44	45	62	42	60	37	62	33	102	27	108	29	110
Poste de Daï-Thy[1] . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	7	12	9	12	10	18	9	18	8	19	8	10[2]	»	»
Poste de Bac-Ken[2] . .	4	39	20	42	23	44	17	44	56	43	24	42	17	43	12	41	11	42	12	42	5	37	9	39
Totaux	87	149	114	182	124	195	117	184	118	86	86	98	71	117	64	119	57	122	53	163	40	155	38	149

[1] N'existait pas encore. — [2] Supprimé.

STATISTIQUE MÉDICALE DE L'ARMÉE

TROUPES

État B.

NUMÉROS DE LA NOMENCLATURE	DÉSIGNATION DES MALADIES	CHIFFRE TOTAL DES ENTRÉES	MILITAIRES FAISANT PARTIE DE LA GARNISON	MILITAIRES ÉTRANGERS A LA GARNISON	GRADES		
					OFFICIERS	SOUS-OFFICIERS	SOLDATS
4	Fièvre typhoïde	16	8	8	»	»	16
7	Fièvre intermittente	55	47	8	»	5	50
8	Fièvre rémittente et cachexie palustres	35	25	10	»	»	35
8 [1]	Fièvre rémittente (forme typhoïde)	3	3	»	»	»	3
8 [2]	Fièvre bilieuse hématurique	3	2	1	»	»	3
8 [3]	Accès pernicieux (forme comateuse)	2	1	1	»	»	2
8 [4]	Accès pernicieux cholériforme	3	3	»	»	»	3
8 [5]	Accès pernicieux (forme délirante)	1	»	1	»	»	1
8 bis	Choléra	13	6	7	1	»	12
15	Rhumatisme articulaire aigu	1	»	1	»	»	1
20	Anémie palustre	15	9	6	»	»	15
53	Bronchite chronique (non tuberculeuse)	1	»	1	»	»	1
61	Pleurésie sèche à gauche	1	1	»	»	»	1
73	Phlébite (veine humérale gauche)	1	1	»	»	»	1
78	Adénite inguinale suppurée	1	1	»	»	»	1
87	Embarras gastrique	5	4	1	»	»	5
94	Diarrhée : *a.* aiguë	30	23	7	»	1	29
	— *b.* chronique	4	3	1	»	»	4
95	Dysenterie aiguë	23	12	11	»	»	23
99	Tænia	2	2	»	»	»	2
104	Congestion du foie	2	»	2	»	»	2
105 bis	Ictère grave	1	»	1	»	»	1
122	Paraphimosis	1	1	»	»	»	1
128	Périostite (maxillaire supérieur)	1	»	1	»	»	1
140	Kératite traumatique	1	1	»	»	»	1
141	Conjonctivite catarrhale double	1	1	»	»	»	1
167	Phlegmon	3	3	»	»	»	3
173	Eczéma	1	1	»	»	»	1
184	Tricophytie : *c.* herpès circiné	1	1	»	»	»	1
186	Gale	1	1	»	»	»	4
187	Pavillon de l'oreille (plaie contuse)	1	1	»	»	»	
195	Épaule droite : plaie (coup de feu)	1	»	1	»	»	1
201	Main : fracture comminutive de l'annulaire droit	1	»	1	»	»	1
206	Lésions du pied : parties molles (plaies)	4	2	2	»	»	4
219	Brûlure (deuxième degré) face dorsale du pied	1	1	»	»	»	1
221 bis	Plaies annamites	12	7	5	»	»	12
	Névralgie sciatique	2	1	1	»	»	
	Onyxis	1	1	»	»	»	1
	Totaux	251	173	78	1	6	244

NOTA. — A signaler le décès de M. le médecin aide-major de première classe Roquancourt.

ANNÉE 1888

EUROPÉENNES

MOIS											TOTAL	CORPS DE TROUPES						JOURNÉES DE TRAITEMENT	DÉCÈS		TOTAL
FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE		SERVICE DE SANTÉ	2e RÉGIMENT ÉTRANGER	2e ESCADRON DU TRAIN	4e RÉGIMENT DU GÉNIE	3e BAT. D'INF. LÉGÈRE D'AFR.	13e SECTION OUVR. D'ADM.		MILITAIRES DE LA GARNISON	MILIT. NON DE LA GARNISON	
1	1	»	7	3	2	»	»	»	1	1	16	»	2	»	»	13	1	210	»	6	6
3	4	8	3	8	6	5	6	1	3	4	55	»	19	»	1	35	»	756	»	»	»
9	4	»	1	4	1	1	4	»	2	2	35	»	18	»	»	17	»	546	»	»	»
1	»	1	1	»	»	»	»	»	»	»	3	»	3	»	»	»	»	29	»	»	»
1	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	3	»	2	»	»		»	21	»	»	»
»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	2	»	1	»	»	1	»	57	»	1	1
»	»	»	»	»	1	»	1	»	»	»	3	»	1	»	»	2	»	54	1	»	1
»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	»	»	»	»	11	»	»	»
»	»	5	8	»	»	»	»	»	»	»	13	1	3	»	»	9	»	154	3	6	9
1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	»	»	»	»	3	»	»	»
6	1	3	»	»	3	»	»	»	»	»	15	»	7	»	»	8	»	130	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	1	»	»	»	»	1	»	29	»	»	»
»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	1	»	17	»	»	»
»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	»	»	»	»	24	»	»	»
»	»	»	»	»	»	1	»	1	»	»	1	»	»	»	»	1	»	20	»	»	»
»	»	»	»	2	1	»	»	1	1	»	5	»	»	»	»	5	»	36	»	»	»
2	4	1	14	1	»	2	1	1	»	»	30	»	12	»	»	18	»	308	»	»	»
»	1	»	»	»	1	»	»	»	1	»	4	»	2	»	»	2	»	101	»	»	»
5	»	1	2	1	2	4	4	»	»	»	28	»	4	1	»	18	»	368	3	1	4
»	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	2	»	»	»	»	14	»	»	»
1	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	2	»	1	»	»	1	»	10	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	»	»	»	»	1	»	8	»	1	1
»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	1	»	2	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	1	»	»	4	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	»	»	»	»	1	»	35	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	1	»	»	»	»	1	»	37	»	»	»
»	1	»	»	1	»	»	»	»	»	»	3	»	2	»	»	1	»	22	»	»	»
»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	»	»	»	»	27	»	»	»
»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	»	»	»	»	8	»	»	»
»	1	»	»	»	»	»	»	1	»	»	1	»	1	»	»	»	»	4	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	1	»	14	»	»	»
»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	»	»	»	»	22	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	»	»	»	»	1	»	33	»	»	»
»	1	»	»	»	»	»	»	»	2	1	4	»	1	»	»	3	»	62	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	»	»	»	»	10	»	»	»
3	1	»	4	1	»	»	»	»	»	»	12	»	10	»	»	2	»	218	»	»	»
1	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	1	»	»	1	»	7	»	»	»
»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	1	»	19	»	»	»
34	26	20	44	22	19	13	18	6	13	8	251	1	99	1	2	147	1	3430	7	15	22

Entré à l'ambulance de Chiem-Hoa le 3 mai, il y est décédé le 7.

STATISTIQUE MÉDICALE TROUPES

NUMÉROS DE LA NOMENCLATURE	DÉSIGNATION DES MALADIES	CHIFFRE TOTAL DES ENTRÉES	MILITAIRES FAISANT PARTIE DE LA GARNISON	MILITAIRES ÉTRANGERS A LA GARNISON	GRADES		
					OFFICIERS	SOUS-OFFICIERS	SOLDATS
4	Fièvre typhoïde	2	1	1	»	1	1
6	Variole	1	»	1	»	»	1
7	Fièvre intermittente	27	20	7	»	2	25
8	Fièvre rémittente et cachexie palustres	23	14	9	»	1	22
8 [1]	Fièvre rémittente palustre (forme typhoïde)	7	6	1	»	»	7
8 [2]	Fièvre bilieuse hématurique	3	2	1	»	»	3
8 [3]	Accès pernicieux (forme comateuse)	5	4	1	»	»	5
8 bis	Choléra	2	2	»	»	»	2
9	Chancre induré de la verge	1	»	1	»	»	1
20	Anémie coloniale	1	»	1	1	»	»
20 bis	Leucémie	1	»	1	»	»	1
44	Épilepsie	1	»	1	»	»	1
53	Bronchite. — A : aiguë	4	4	»	»	»	4
	— B : chronique (non tuberc.)	4	4	»	»	2	2
57	Pneumonie aiguë	1	1	»	»	»	1
61	Pleurésie aiguë	1	»	1	»	»	1
77	Lymphangite	1	1	»	»	»	1
78	Adénite inguinale	2	1	1	»	1	1
87	Embarras gastrique	10	9	1	»	»	10
92	Splénalgie	1	1	»	»	»	1
94	Diarrhée aiguë	9	5	4	»	1	8
95	Dysenterie aiguë	5	4	1	»	1	4
104	Congestion du foie	2	2	»	»	»	2
119	Urethrite blennhorragique	1	»	1	»	»	1
124	Orchite et épididymite traumatiques	2	2	»	»	»	2
128	Périostite	2	1	1	»	»	2
129	Ostéo-périostite	1	1	»	»	»	1
135	Arthrite aiguë (genou)	1	»	1	»	»	1
140	Kératite	1	1	»	»	»	1
141	Kérato-conjonctivite (blennorrhagique)	1	1	»	»	»	1
161	Synovite tendineuse (doigt)	1	»	1	»	»	1
167	Phlegmon	4	2	2	»	»	4
175	Eczéma	8	6	2	»	»	8
184	Tricophytie : Herpès circiné	1	1	»	»	»	1
189	Lésions de la poitrine : plaie contuse	1	1	»	»	»	1
192	Bassin : fesses et trochanters : plaies	1	»	1	»	»	1
193	Végétations anales (non vénériennes)	3	»	3	»	»	3
201	Main : plaie des parties molles	1	1	»	»	»	1
203	Cuisse : ulcération	1	1	»	»	»	1
204	Genou : plaie des parties molles	1	»	1	»	»	1
205	Jambe : nécrose partielle du tibia	1	»	1	»	»	1
206	Pied : plaies des parties molles	40	38	2	»	»	40
207	Orteils : panaris superficiel	1	1	»	»	»	1
219	Brûlure au deuxième degré : face dorsale main	1	1	»	»	»	1
221 bis	Plaies annamites	3	2	1	1	»	2
	Totaux	191	141	50	2	9	180

IDIGÈNES ANNÉE 1888

MOIS												TOTAL ÉGAL	CORPS DE TROUPE		JOURNÉES DE TRAITEMENT	DÉCÈS		TOTAL
	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE		1er RÉGIMENT DE TIRAILLEURS	2e RÉGIMENT DE TIRAILLEURS		MILITAIRES DE LA GARNISON	MILITAIRES NON DE LA GARNISON	
»	»	»	»	»	2	»	»	»	»	»	»	2	1	1	68	»	»	»
»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	35	»	»	»
1	1	3	3	1	»	1	»	1	2	8	6	27	5	22	287	»	»	»
5	6	3	3	2	1	»	»	»	»	»	3	23	12	11	286	»	»	»
»	1	1	»	»	»	»	»	2	3	»	»	7	1	6	68	3	»	3
»	»	3	»	»	»	»	»	»	»	»	»	3	2	1	78	»	»	»
1	»	»	»	»	»	1	»	»	1	1	1	5	2	3	47	2	1	3
1	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	2	1	1	4	2	»	2
»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	27	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	»	1	5	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	1	»	1	42	»	1	1
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	»	1	56	»	»	»
1	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	4	3	1	60	»	»	»
»	»	3	1	»	»	»	»	»	»	»	»	4	4	»	28	»	»	»
1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	»	38	»	»	»
»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	1	»	1	20	»	»	»
»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	»	22	»	»	»
»	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	1	1	53	»	»	»
»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	9	»	10	»	10	77	»	»	»
»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	»	7	»	»	»
»	2	1	2	1	1	1	»	»	»	1	»	9	3	6	74	»	»	»
»	1	»	1	»	»	»	1	1	1	»	»	5	1	4	49	»	»	»
»	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	2	»	24	»	»	»
»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	»	15	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	2	»	2	7	»	»	»
»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	1	2	»	2	30	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	»	1	4	»	»	»
»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	86	»	»	»
»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	»	13	»	»	»
»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	»	2	»	»	»
1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	18	»	»	»
1	1	1	»	»	1	»	»	»	»	»	»	4	2	2	180	»	»	»
2	»	1	»	»	»	»	1	1	2	»	1	8	2	6	181	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	1	»	1	7	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	»	1	3	»	»	»
»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	44	»	»	»
»	»	»	»	1	1	»	»	»	1	»	»	3	»	3	113	»	»	»
»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	»	23	»	»	»
»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	»	41	»	»	»
»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	85	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	1	»	1	71	»	»	»
1	2	1	»	»	»	»	2	»	19	10	5	40	3	37	796	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	1	»	1	7	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	»	1	9	»	»	»
»	»	1	»	1	»	»	»	1	»	»	»	3	1	2	101	»	»	»
15	26	23	12	7	8	3	4	8	31	32	22	191	54	137	3291	7	2	9

CONTRIBUTION A LA CONTAGIOSITÉ DE LA LÈPRE

COMMUNICATION FAITE A L'ACADÉMIE DE MÉDECINE DANS SA SÉANCE DU 29 AVRIL 1890

Par le Dr F. FORNÉ

MÉDECIN EN CHEF DE LA MARINE

La lèpre, à la Nouvelle-Calédonie, est restée cantonnée pendant longtemps dans les territoires des tribus indigènes. Donner une idée, même approximative, de l'étendue du mal, est impossible, aucune enquête médicale n'ayant été faite concurremment avec le recensement de la population. Tout ce que nous pouvons dire, d'une manière générale, d'après le sentiment public à Nouméa, c'est que la proportion des Canaques lépreux va toujours en augmentant et que plusieurs tribus sont décimées par la lèpre.

Aujourd'hui à n'en pas douter, le mal a gagné la race blanche européenne. Ce fait important nous a paru digne de fixer pendant quelques instants l'attention de l'Académie de médecine.

Disons de suite qu'à la date du 20 décembre 1889, jour de notre départ de Nouméa pour rentrer en France après avoir rempli pendant deux ans, dans ce pays, les fonctions de chef du service de santé, le nombre des Européens devenus lépreux après leur transportation en Nouvelle-Calédonie, était de quatre appartenant tous à la population pénale, savoir: trois condamnés en cours de peine, actuellement en traitement à l'hôpital du Pénitencier-Dépôt, à l'île Nou, et un libéré, connu sous son prénom de Louis, et dont il sera question plus loin. Nous ne connaissons aucun fait de contamination lépreuse dans la population libre européenne.

Comment la lèpre a-t-elle passé de la race noire indigène à la race blanche transportée en Nouvelle-Calédonie ?

Mais fixons d'abord, d'une manière irréfutable, le fait de la communication de la lèpre de la race noire à la race blanche.

Voici l'histoire succincte du libéré Louis, c'est-à-dire du premier Européen connu en Nouvelle-Calédonie pour avoir contracté la lèpre après avoir été en contact avec des Canaques lèpreux.

Dev..., Charles-Louis, né en Belgique, est condamné en

France en 1874, à l'âge de 31 ans, à la peine des travaux forcés pour cinq ans.

Transporté en Nouvelle-Calédonie peu de temps après sa condamnation, Dev... a été libéré en 1879, à l'expiration de sa peine. Il n'a jamais quitté la colonie.

Au point de vue étiologique, le séjour du libéré Louis en Nouvelle-Calédonie peut être divisé en deux périodes : de 1874 à 1879, rien à signaler: Dev... est au bagne et nous pouvons supposer qu'il n'a pas été mis en contact avec des indigènes lèpreux pendant cette période; de 1879, époque de sa libération, à 1889, année où sa maladie a été constatée médicalement, le libéré Louis a été employé successivement par plusieurs personnes dans diverses localités de la colonie.

De l'étude des mouvements du libéré Louis pendant cette période de dix ans il résulte que de 1879 à 1881 il n'a pas été exposé à des chances de contamination lépreuse: il a vécu à Bouloupari d'abord, puis à Thio, employé aux mines de nickel. A partir du 1er février 1881, il est resté pendant six années consécutives à Moindou. Or, ce lieu d'habitation est situé à six kilomètres de Moméa, centre d'une tribu canaque manifestement affectée de la lèpre. Le libéré Louis a eu des relations avec les Canaques de Moméa et il affirme avoir connu à Moindou des indigènes atteints comme lui d'une maladie qu'il n'avait jamais vue, soit en Belgique, soit en France.

C'est donc à Moindou, selon toutes les probabilités, qu'a eu lieu la contamination lépreuse.

Voici comment il raconte lui-même les débuts de son mal :

C'était en 1885, six années après sa sortie du bagne ; depuis le 1er février 1881, il se trouvait à Moindou, où il était employé comme charretier chez un négociant français. Un jour en se rasant devant un miroir, il constate sur le front et le menton des taches et des boutons au niveau desquels la peau est insensible. Il peut se couper avec le rasoir sans souffrir. Ces taches et ces boutons, dit-il, se sont multipliés et se sont montrés sur d'autres points de la figure et du corps. Il a perdu les cils et les sourcils sans s'en douter. A peu près vers la même époque, il fut surpris un matin en se levant de constater sur la région antérieure de la jambe droite, au niveau du tiers inférieur, une grosse cloche pleine de liquide (bulle de pemphigus). Trois ou quatre jours plus tard, une cloche semblable

fut notée sur un point symétrique de la jambe gauche. Longtemps après le début du mal, apparition de bulles de pemphigus sur le dos de la main gauche; plus tard ulcères suite d'onyxis au niveau des doigts auriculaire et medius de cette main. Jamais, jusqu'ici du moins, il n'a constaté de bulles de pemphigus ou d'ulcères suite d'onyxis sur la main droite.

Au mois de janvier 1887, le libéré Louis quitte Moindou pour se rendre à Nouméa, où il passe plusieurs mois (notons qu'il était lépreux depuis 1885); puis il retourne à Moindou vers le mois d'août de la même année.

L'opinion publique s'étant émue du bruit qui circulait dans la ville de Nouméa, à savoir qu'il existait à Moindou un Européen atteint de lèpre, M. le directeur de l'Intérieur fit diriger le libéré Louis sur l'infirmerie de l'Orphelinat à l'effet d'être soumis à un examen médical et, au besoin, d'être isolé.

C'est là que je l'ai vu en janvier 1889 pour la première fois; le diagnostic lèpre mixte (formes anesthésique et tuberculeuse réunies) fut porté dès le premier examen. Voici succinctement ce que nous avons constaté. Du côté de la tête, altération de la face due à la chute des cils et des sourcils, mais surtout au développement de nombreux tubercules volumineux faisant saillie sur le front, les joues, le nez, le menton et le pavillon des oreilles. La chevelure est intacte.

Sur la face antérieure du tronc, on observe des taches, des tubercules disséminés et trois ulcères suite de pemphigus, dont deux symétriquement situés sur la poitrine, en dedans du mamelon, et un troisième siégeant sur le côté droit du ventre, à 10 centimètres environ au-dessous de l'ulcère correspondant de la poitrine.

Sur la face postérieure, de chaque côté de la colonne vertébrale et au niveau de celle-ci, on note des taches brunes anesthésiques, quelques tubercules disséminés, mais pas d'ulcères.

Le scrotum présente quelques tubercules cutanés et des tubercules plus profonds, hypodermiques.

La peau du fourreau de la verge, en général souple et élastique, présente, au niveau de l'orifice préputial rétréci, une bande annulaire de tissu fibreux. — Le malade dit avoir incisé avec un canif, à dix reprises différentes, cet anneau fibreux sans jamais provoquer de douleur ; la plaie résultant de cette

section s'est toujours cicatrisée dans l'espace d'une vingtaine de jours.

Du côté des membres, nous notons:

Aux membres supérieurs taches et tubercules disséminés, en plus grand nombre du côté de l'extension, tuméfaction sans œdème des deux mains; deux ulcères suite d'onyxis à la main gauche.

Aux membres inférieurs nous voyons la tuméfaction des jambes et des pieds, un ulcère situé symétriquement sur la région antérieure de chaque jambe; des ulcères suite d'onyxis siégeant à l'extrémité des deux premiers orteils du pied gauche et du gros orteil droit.

Au niveau des taches, des tubercules et des ulcères, — quel que soit le siège de ces lésions, — la peau est insensible, elle peut être traversée de part en part sans que cette transfixion provoque la moindre douleur.

Ajoutons, enfin, que des coupes minces pratiquées sur le segment du lobube de l'oreille enlevé avec le consentement du malade, qui du reste, n'a éprouvé aucune douleur du fait de cette ablation, nous ont permis de voir et de montrer, avec un objectif homogène à immersion, et après coloration préalable des coupes, les bacilles de Hansen ou bacilles de la lèpre, disséminés à profusion au milieu des tissus sectionnés.

Nous supposons que tout le monde admet avec nous que le libéré Louis est un lépreux.

Comment a-t-il été contaminé? Les médecins qui nient le caractère contagieux de la lèpre objectent que les prétendus cas de contagion sont fournis par des sujets originaires de pays où la lèpre est endémique; ils disent à leurs adversaires: « Comme vous ignorez si les sujets en question sont ou ne sont pas en puissance de lèpre héréditaire, il en résulte que les manifestations lépreuses, que vous interprétez dans le sens de la contagion, pourraient fort bien n'être que de simples faits d'évolution. »

Il est certainement difficile de supposer une tare héréditaire au libéré Louis, né en Belgique et devenu lépreux à 42 ans après avoir été en contact avec des indigènes lépreux.

Les conditions favorables à la transmission de la lèpre, d'un sujet malade à un sujet sain, — quelles que soient les conditions qui restent à déterminer, — ne se trouvent pas toujours réunies,

ce qui permet de dire que le pouvoir contagieux de cette maladie n'est pas considérable ; mais il en est de même pour la tuberculose, — maladie bacillaire comme la lèpre; — tous ceux qui soignent les tuberculeux ou qui vivent avec eux ne deviennent pas forcément tuberculeux ; or, personne aujourd'hui ne saurait conclure de ce fait restrictif que la tuberculose n'est pas une maladie contagieuse.

Les faits de contamination lépreuse fournis par des sujets exempts de tare héréditaire et analogues à celui que nous venons de relater, prouvent le caractère contagieux de cette maladie ; cette contagiosité est, du reste, mise hors de doute par les faits d'inoculation accidentelle de la lèpre et par les faits d'inoculation expérimentale, avec résultats positifs ; il est donc permis de répéter pour la lèpre ce qui a été dit de la tuberculose: « La lèpre est inoculable, donc elle est contagieuse. »

Paris, le 29 avril 1890.

Dr F. Forné.

LIVRES REÇUS

—

I. La suggestion, ses applications à la pédiatrie et à l'éducation mentale des enfants vicieux ou dégénérés, par le Dr Edgar Bérillon, secrétaire général du Congrès de l'hypnotisme. Brochure in-8° de 20 pages. — Chez O. Doin.

II. Quelques expériences d'auto-hypnotisme et d'auto-suggestion, par le Dr Coste de Lagrave. Brochure in-8° de 20 pages. — Chez O. Doin.

III. Éloge de A. Dechambre, lu à la séance publique annuelle de la Société médico-psychologique du 29 avril 1889, par le Dr Ant. Ritti, secrétaire général de la Société, médecin de la Maison nationale de Charenton. Brochure in-8° de 50 pages.— Chez O. Doin.

IV. Maladies de l'appareil respiratoire, tuberculose et auscultation, par J. Grancher, professeur à la Faculté de médecine de Paris. Un volume in-8° de 524 pages, avec figures dans le texte et deux planches en couleur hors texte. — Chez O. Doin.

BULLETIN OFFICIEL

DU MOIS DE MAI 1890

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

MUTATIONS

Paris, 18 avril 1890. — M. Ely, médecin en chef, passe du cadre de Cherbourg à celui de Lorient.

Une permutation est autorisée entre MM. les médecins de 1re classe Durand (A.-F.), désigné pour le Soudan, et Bourguignon, du port de Lorient.

23 avril. — M. Palasne de Champeaux, médecin de 2e classe, est appelé à servir au Sénégal, en remplacement de M. Coppin, médecin de 2e classe, qui servira à Cherbourg.

25 avril. — M. Busson, médecin auxiliaire de 2e classe, servira au Gabon.

29 avril. — M. Imbert, aide-médecin à Toulon, embarquera en sous-ordre à l'aviso-transport *la Durance*.

1er mai. — M. Dumas (J.-A.-A.), médecin de 2e classe, est placé hors cadre, pour servir à la compagnie de Kébao.

5 mai. — M. Bouras, médecin de 2e classe, servira en qualité de médecin aide-major au 6e régiment d'infanterie de marine, à Brest.

6 mai. — M. Guégan, médecin de 1re classe, ira servir au Sénégal.

M. Gouzien, médecin de 1re classe, est destiné au *Kerguelen*, à Kotonou, en remplacement de M. Arène, officier du même grade.

M. Bachelier, médecin de 2e classe, ira servir comme médecin en sous-ordre, dans la division navale détachée à Kotonou.

M. Porquier, médecin de 2e classe, servira comme médecin en sous-ordre sur le *Calédonien*.

12 mai. — M. Condé, médecin de 2e classe, ira servir comme médecin-major de l'*Oyapock*.

13 mai. — M. Hervé, médecin de 1re classe, ira servir comme médecin-major du croiseur *le Champlain*.

MM. Terrin et Caraès, médecins de 2e classe, en Cochinchine, rentreront en France et serviront le premier à Toulon, le second à Brest.

M. Loste, pharmacien de 2e classe à la Guadeloupe, est rappelé en France, pour servir à Rochefort.

16 mai. — M. Collin, médecin de 2e classe, passera de l'*Adour* sur la *Comète* au Tonquin.

22 mai. — M. le médecin en chef Talairach embarquera sur le *Formidable*, comme médecin en chef de l'escadre de la Méditerranée.

M. Dupin, médecin de 2e classe, ira servir au Sénégal.

23 mai. — M. Labrosse, médecin de 2e classe, est rappelé en France, comme étant en excédent au cadre de Diégo-Suarez.

M. Pujol, médecin auxiliaire de 2e classe, ira servir au Sénégal.

M. Brossier, médecin de 2e classe au Sénégal, est rappelé en France et servira à Cherbourg.

M. Marquehosse, médecin auxiliaire de 2e classe, ira servir au Sénégal.

M. Olivier, médecin de 2e classe, est rappelé du Sénégal et servira à Lorient.

24 mai. — M. Philip, médecin de 1re classe, ira servir comme médecin de la station locale de l'Annam et du Tonquin et médecin-major de l'*Adour* à Haïphong.

MM. Guiol, médecin principal, Baril, médecin de 1re classe, Berthier, médecin de 2e classe, sont appelés à servir sur le *Colomb* en partance pour l'Indo-Chine.

M. Pinard, médecin de 2e classe, ira servir comme médecin-major de la canonnière *le Sagittaire*.

28 mai. — MM. Leclerc, médecin principal, Frison, médecin de 1re classe, Degrenaud, médecin de 2e classe, Deniel et Erhart, pharmaciens de 2e classe, iront servir à Kotonou.

NOMINATIONS

Paris, 16 avril. — M. Molinier est promu au grade de pharmacien de 2e classe.

18 avril. — M. le Dr Le Marchadour est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

22 avril. — MM. les Drs Busson et Prat sont nommés à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

30 avril. — MM. les Drs Bouras et Porquier sont nommés à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

9 mai. — M. Condé est promu au grade de médecin de 2e classe.

10 mai. — M. le Dr Dupin est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

16 mai. — M. Ehrmann est promu au grade de médecin de 2e classe.

23 mai. — MM. les Drs Pujol et Marquehosse sont nommés à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

28 mai. — M. le Dr Titi est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

Par décret du 31 mai 1890, M. le médecin de 1re classe Giraud (B.-M.-F.) a été promu au grade de médecin principal.

RÉSERVE

6 mai. — M. le Dr Leblanc est nommé médecin de 2e classe, dans la réserve.

14 mai. — MM. les Drs Bonain, Cojan et Thomas, sont nommés médecins de 2e classe, dans la réserve.

16 mai. — M. le Dr Laugier est nommé médecin de 2e classe, dans la réserve.

TÉMOIGNAGE DE SATISFACTION

A la date du 3 mai 1890, M. le Ministre de la marine a adressé un témoignage de satisfaction à M. le Dr Guézennec, médecin de 1re classe.

RETRAITES

7 mai. — M. Gaultier de Laferrière, médecin principal, est admis à faire valoir ses droits à la retraite.

17 mai. — MM. Boulain, médecin principal, et Périnel, médecin de 1re classe hors cadre, sont admis à faire valoir leurs droits à la retraite.

Le Directeur de la Rédaction, G. TREILLE.

19924. — Paris. — Imprimerie Lahure, rue de Fleurus, 9.